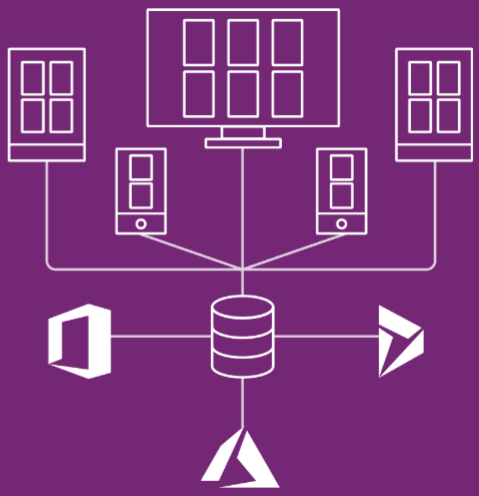
Microsoft PowerApps



Notes de Cours
Microsoft Power Apps

V0.3 Révision 05 (2024-07-14)
Vincent ISOZ

Le but de ce fichier est de parcourir avec des exemples simples et concrets le maximum de fonctionnalités de Power Apps relativement à Power BI permettant de bien comprendre l'utilité de chacune (lorsque associée à d'autres fonctions ou pas).

L'idée étant de produire une multitude de petits MWE (Minimal Working Example).

Chaque exemple est donné avec un petit résumé fixant l'objectif à atteindre et à la page suivante, la résolution avec les captures d'écran.

Public

Contents

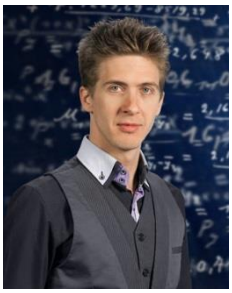
1. À propos du rédacteur 5
2. Remerciements 6
3. Avertissement 7
4. Votre avis nous intéresse! 8
5. Préambule 9
6. Copyright 10
7. Médiagraphie (liens) 11
8. Introduction 12
Licences 17
Limites 23
Intégration avec Office 365 26
9. Sources 28
10. Interface 29
Aide en ligne 30
Changer la langue 32
Authentification et autorisation 35
Environnements 36
11. Créer un application 39
Pérequis (méthodologie pour bien développer) 41
Créer une App à partir d'un modèle Microsoft 43
Écrans 46
Contrôles 48
Formules (Power Fx) 49
Variables 51
Power Apps Mobile 52
12. Cas pratiques 54
Modifier le formulaire de création d'élément d'une liste SharePoint 56
Créer un formulaire à partir de modèles existants 68
Créer un formulaires depuis l'assistant Excel 74
Convertir une liste déroulante en boutons radios 84
Créer une liste déroulante en cascade 91
Créer une simple calculatrice multilingue 101
Créer un formulaire d'envoi de courriel (e-mail) 110
Créer un formulaire de saisie depuis zéro 119
Récupérer le nom de l'utilisateur courant et la date/temps du jour 120
Créer un formulaire Power Apps similaire à un formulaire simple Microsoft Access 125
Limiter l'accès aux données seules crées par l'utilisateur 138
Créer un formulaire de modification d'une liste SharePoint 139
Créer un formulaire de modification d'une table Microsoft Excel 140
Créer un formulaire Power Apps depuis Power BI 150
Créer une sélectionneur de personne (people picker) 168
Créer un formulaire multi-sources 169
Partager et publier une app 170
13. DataVerse (Common Data Service) 174
Vue d'ensemble 175
Dataverse vs Excel vs SharePoint 176
Licences 179
Dataverse vs Dataverse pour Microsoft Teams 180
Tables 182
14. Détails et Analyse de l'usage d'une app 203
15. Intégration 205
Intégration d'une App dans Microsoft Power BI 206
Intégration d'une App dans Microsoft Teams 207
Intégration d'une App dans Microsoft Power Pages 208
Intégration de Power Automate dans une Power Apps 209

PUBLIC

16. Centre d'administration (Power Platform) 213
Centre d'excellence 215
17. Exercice 216
18. FAQ (Frequently Asked Questions) 217
19. Listes des tableaux et figures 218
20. Index 219

Public

1. À propos du rédacteur



Nom Prénom: ISOZ Vincent
Domicilié à ce jour à Lausanne (Suisse)

Formation: Ingénieur Physicien HES
Équivalence Internationale: Bachelor of Science

Année de naissance: 1978

Je suis consultant en mathématiques appliquées dans le tutorat d'analystes quantitatifs (niveau Bac+5 à Bac+7) et auteur de plusieurs livres électroniques dans les domaines suivants:

- maîtrise statistique des processus/procédés (méthodes paramétriques et non paramétriques) avec Minitab
- modélisation prévisionnelle/décisionnelle avancée (arbres de décisions, chaînes de Markov)
- recherche opérationnelle (simplexe, algorithmes génétiques, algorithme GRG)
- data mining / machine learning (réseaux de neurones, ACP, AFC, régressions, scoring, clustering, etc.) avec R, Python ou MATLAB
- modélisation du risque en gestion de projets et finance d'entreprise (monte-carlo, etc.)
- gestion de projets (modèles et best practices théoriques EFQM+Six Sigma, Microsoft Project)
- ISO 9001:2008, 5807:1985, 10015:1999, 31000+31010:2009, 8258:1991, 10017:2003, etc.
- Adobe Photoshop et Illustrator
- 12 applications de la suite Microsoft Office System (Project, Visio, SharePoint, Access, etc.)

Public

À ce jour, j'ai à mon actif des interventions dans plus de ~200 entreprises dont 10 du *Fortune 500* selon listing 2009 et 3 universités et écoles d'ingénieurs suisses (pour des cours de modélisation de bases de données et simulations stochastiques du risque). J'ai également fait des formations de plusieurs dirigeants de multinationales en one to one.

Accessoirement j'interviens pour des formations sur des logiciels comme Microsoft Project, @Risk, MS Visio, Microsoft Access, MS SharePoint (architecture et gouvernance) et une vingtaine d'autres dont je délègue l'organisation à des entreprises spécialisées dans la formation continue en bureautique (niveau licence et en-dessous).

2. Remerciements

Claude Couderc, Bijay Kumar Sahoo

Public

3. Avertissement

Le contenu du présent support est élaboré par un processus de développement par lequel des experts Power Apps sont parvenus à un consensus. Ce processus qui rassemble des participants bénévoles recherche également les points de vue de personnes intéressées par le sujet de cet ouvrage. En tant que responsable du présent support, j'assure l'administration du processus et je fixe les règles qui permettent de promouvoir l'équité dans l'approche d'un consensus. Je me charge également de rédiger les textes, parfois de les tester/évaluer ou de vérifier indépendamment l'exactitude/solidité ou l'exhaustivité des informations présentées.

Je décline toute responsabilité en cas de dommages corporels, matériels ou autres de quelque nature que ce soit, particuliers, indirects, accessoires ou compensatoires, résultant de la publication, de l'application ou de la confiance accordée au contenu du présent support. Je n'émets aucune garantie expresse ou implicite quant à l'exactitude ou à l'exhaustivité de toute information publiée dans le présent support, et ne garantit aucunement que les informations contenues dans cet ouvrage satisfassent un quelconque objectif ou besoin spécifique du lecteur. Je ne garantis pas non plus les performances de produits ou de services d'un fabricant ou d'un vendeur par la seule vertu du contenu du présent support.

En publiant des textes, il n'est pas dans l'intention principale du présent support de fournir des services de spécialistes ou autres au nom de toute personne physique ou morale ni pour mon compte, ni d'effectuer toute tâche devant être accomplie par toute personne physique ou morale au bénéfice d'un tiers. Toute personne utilisant le présent support devrait s'appuyer sur son propre jugement indépendant ou, lorsque cela s'avère approprié, faire appel aux conseils d'un spécialiste compétent afin de déterminer comment exercer une prudence raisonnable en toute circonstance. Les informations et les normes concernant le sujet couvert par le présent support peuvent être disponibles auprès d'autres sources que le lecteur pourra souhaiter consulter en quête de points de vue ou d'informations supplémentaires qui ne seraient pas couverts par le contenu du présent site Internet.

Public

Je ne dispose (malheureusement...) d'aucun pouvoir dans le but de faire respecter la conformité au contenu du présent ouvrage, et je ne m'engage nullement à surveiller ni à faire respecter une telle conformité. Je n'exerce (à ce jour...) aucune activité de certification, de test ni d'inspection de produits, de conceptions ou d'installations à fins de santé ou de sécurité des personnes et des biens. Toute certification ou autre déclaration de conformité en matière d'informations ayant trait à la santé ou à la sécurité des personnes et des biens, mentionnée dans le présent support, ne peut aucunement être attribuée au contenu du présent support et demeure sous l'unique responsabilité de l'organisme de certification ou du déclarant concerné.

LES CAPTURES D'ÉCRAN SONT TOUTES EN ANGLAIS CAR MÊME ENCORE EN 2023 (7 ANS APRÈS SA MISE À DISPOSITION….) LES TRADUCTIONS EN FRANÇAIS SONT CATASTROPHIQUES ET BUGÉES.

4. Votre avis nous intéresse!

En tant que lecteur de ce document, vous êtes le critique et le commentateur le plus important. Votre opinion compte et il est très intéressant de savoir ce qui est bien, ce qui peut être mieux et les sujets que vous souhaiteriez voir être traités.

Vous pouvez m'envoyer un e-mail pour partager ce que vous avez aimé ou détesté dans le présent document afin d'en assurer une amélioration continue.

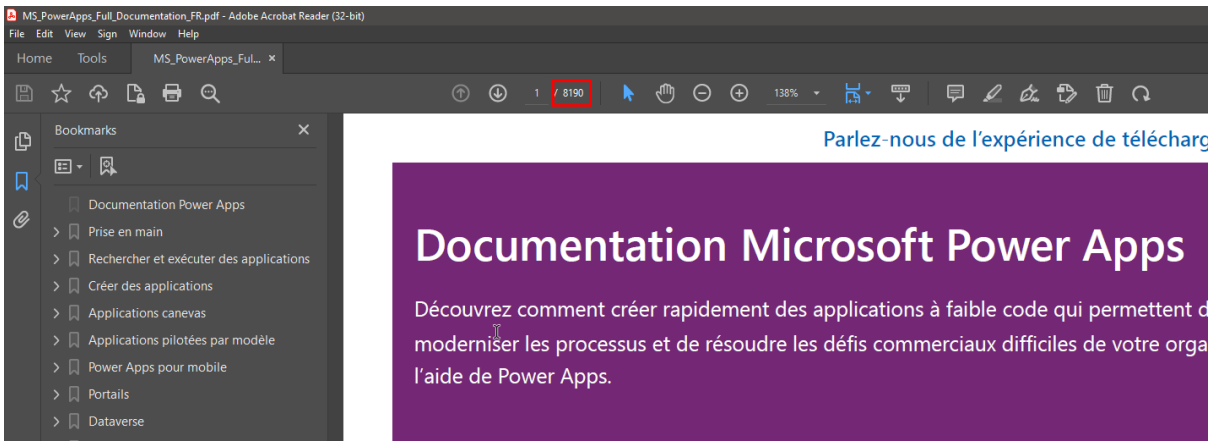
Notez que malheureusement, je ne peux pas répondre gratuitement à des questions techniques d'ingénierie ou de problématique d'entreprise par e-mail pour des raisons professionnelles évidentes.

E-mail: isoz@sciences.ch

Public

5. Préambule

Attention! Ce document est un support de notes et d'exercices plus qu'un livre sur Power Apps. Il en existe déjà de nombreux sur le sujet de plusieurs milliers de pages donc cela ne vaut pas la peine de recréer la roue comme l'illustre la capture d'écran suivante de la documentation officielle gratuite de Power Apps en français:



Le seul intérêt de ce support est de compiler au propre les sujets que j'ai déjà eu à traiter lors de séances de conseil (exclusivement sur Power Apps).

L'ordre dans lesquels les sujets sont présentés peut être perturbant mais gardez à l'esprit encore une fois que ce document évolue au fur et à mesure de mes interventions! Il n'y pas été écrit dans l'optique de faire un livre publié ou publiable sur Microsoft PoweApps!!!

Comme Microsoft Power Apps est régulièrement mis à jour par Microsoft (presque une fois par semaine), certaines captures d'écran peuvent ne plus être à jour!

6. Copyright

Ce document est soumis à la réglementation européenne sur le droit d'auteurs et droits voisins. Même si vous pouvez l'échanger entre collègues et amis sans aucun danger, nous interdisons sa publication et partage sur Internet (Scribd, Archive.org, Libgen, LinkedIn, Facebook, Twitter, PirateBay et autre).

Nous vous remercions pour votre compréhension.

Public

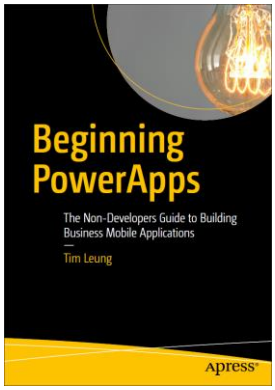
7. Médiagraphie (liens)

Voici quelques liens internet très utiles si vous êtes utilisateur Power Apps:

- https://ppfc.fr/ (communauté francophone Power Apps)
- https://www.youtube.com/@ShanesCows (la chaîne youtube Power Apps la plus fameuse)
- https://Power Apps.microsoft.com/en-us/blog/microsoft-Power Apps-learning-resources
- https://learn.microsoft.com/fr-fr/training/browse/?expanded=power-platform&products=power-apps
- https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/roadmap
- https://docs.microsoft.com/en-us/Power Apps/
- https://docs.microsoft.com/fr-fr/Power Apps/
- https://docs.microsoft.com/en-us/Power Apps/maker/canvas-apps/formula-reference
- https://powerusers.microsoft.com/t5/Forums/ct-p/PA_Comm_Forums
- https://powerusers.microsoft.com/t5/Community-App-Samples/bd-p/AppFeedbackGallery

Public

Voici les livres que je recommande à ce jour (dans l'ordre de lecture en haut à gauche d'en bas à droite):

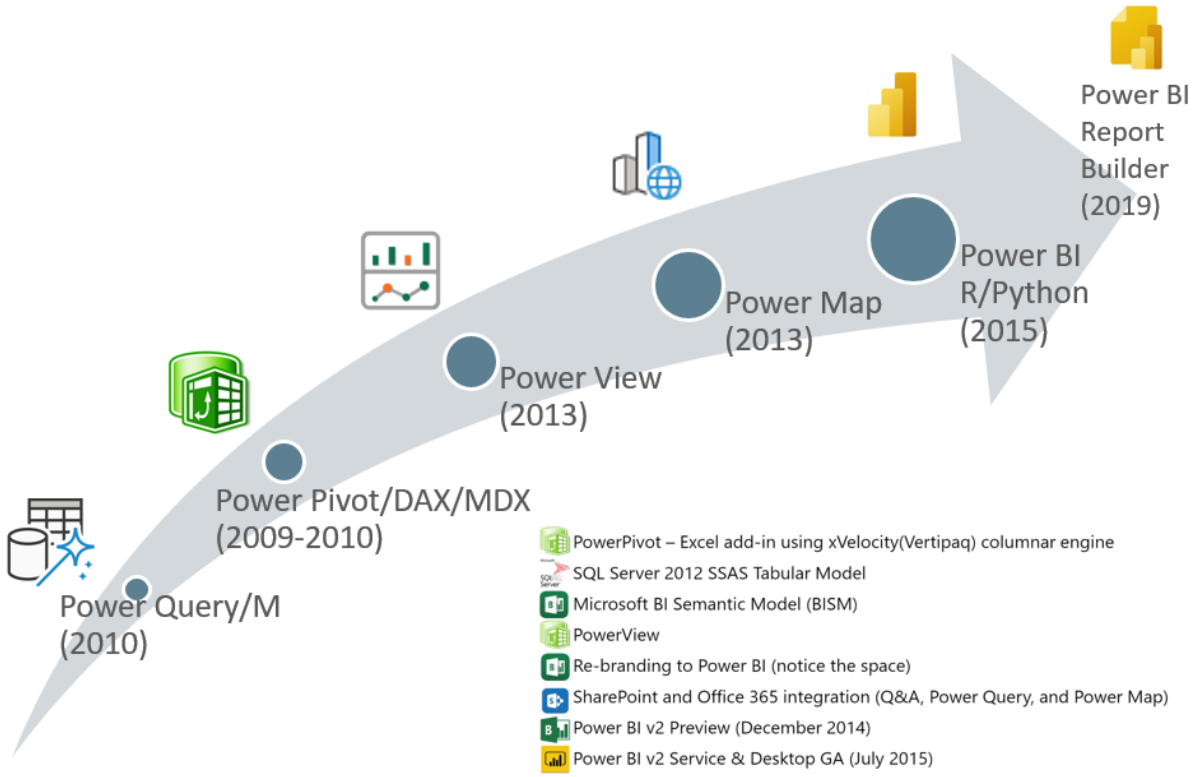


Rappelons que la documentation officielle de Microsoft en ligne (2'700 pages) à des images animées et vidéos contrairement à la version PDF!!!

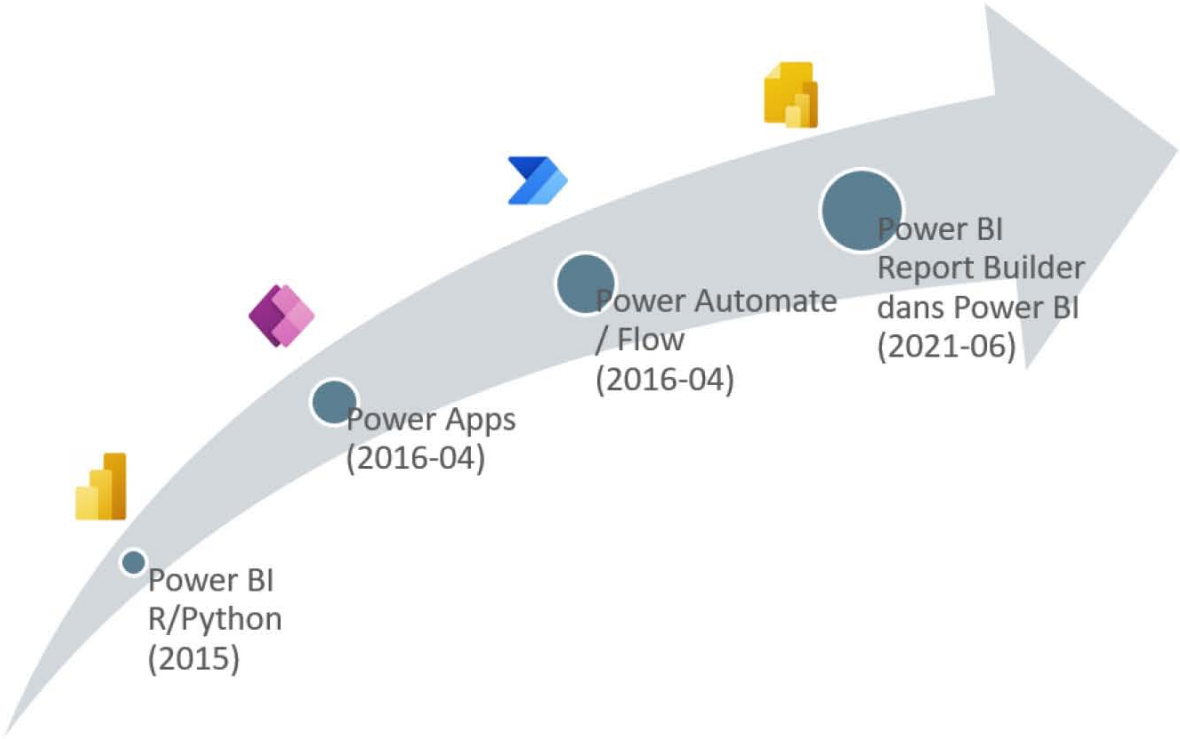
8. Introduction

Power Apps est un environnement qui regroupe des services, des connecteurs et une plateforme de données pour créer des applications personnalisées.

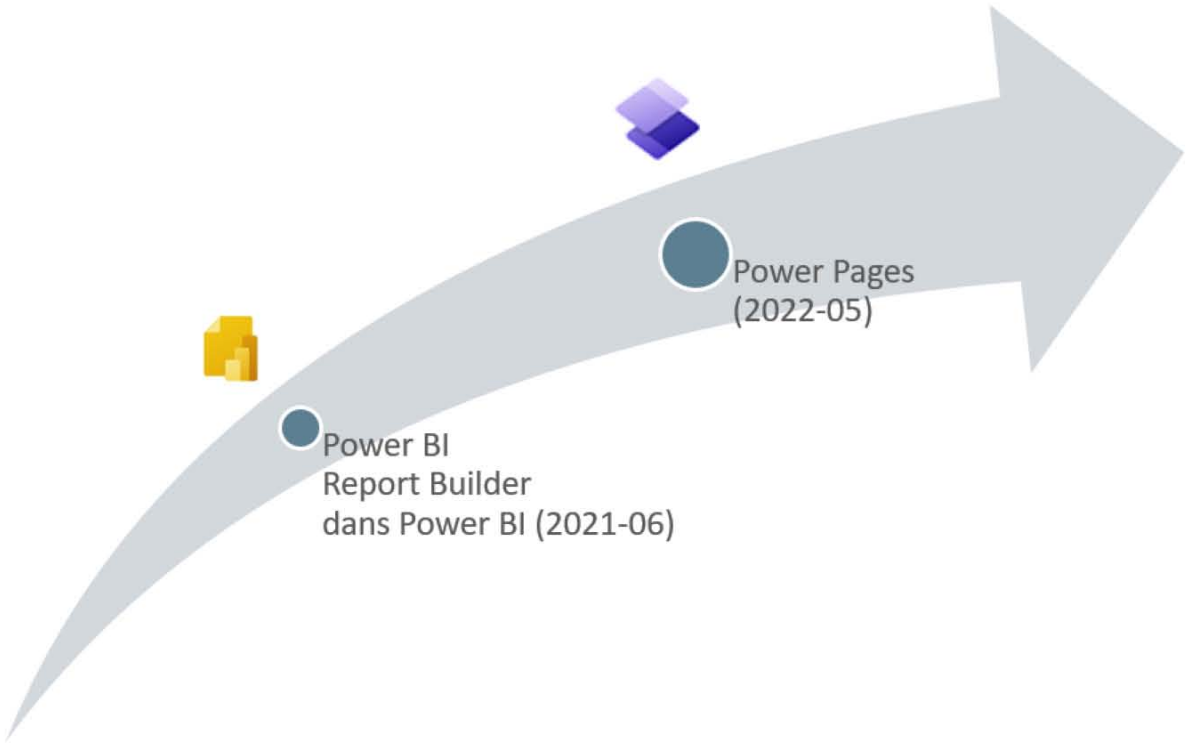
Faisons un petit rappel historique d'abord de l'évolution du système Microsoft Power Plateforme depuis ses débuts:



Et:



Et:

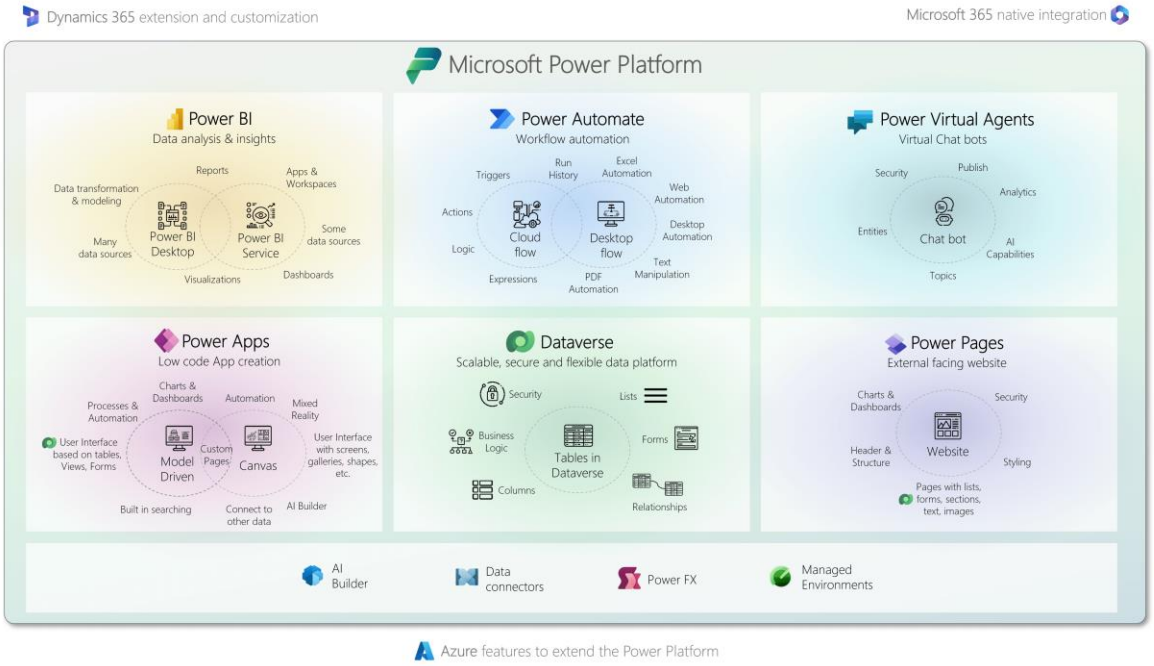


Et l'écosystème Office 365:

Microsoft Power Apps fait partie de l'écosystème Power Platform de Microsoft:

Figure 1 Source: https://mindmajix.com

Et un peu plus élaboré:



Ces applications se connectent aux données de votre organisation, comme SharePoint et d'autres sources de données.

Les applications Power Apps s'exécutent dans un navigateur ou sur des appareils mobiles comme un téléphone ou une tablette.

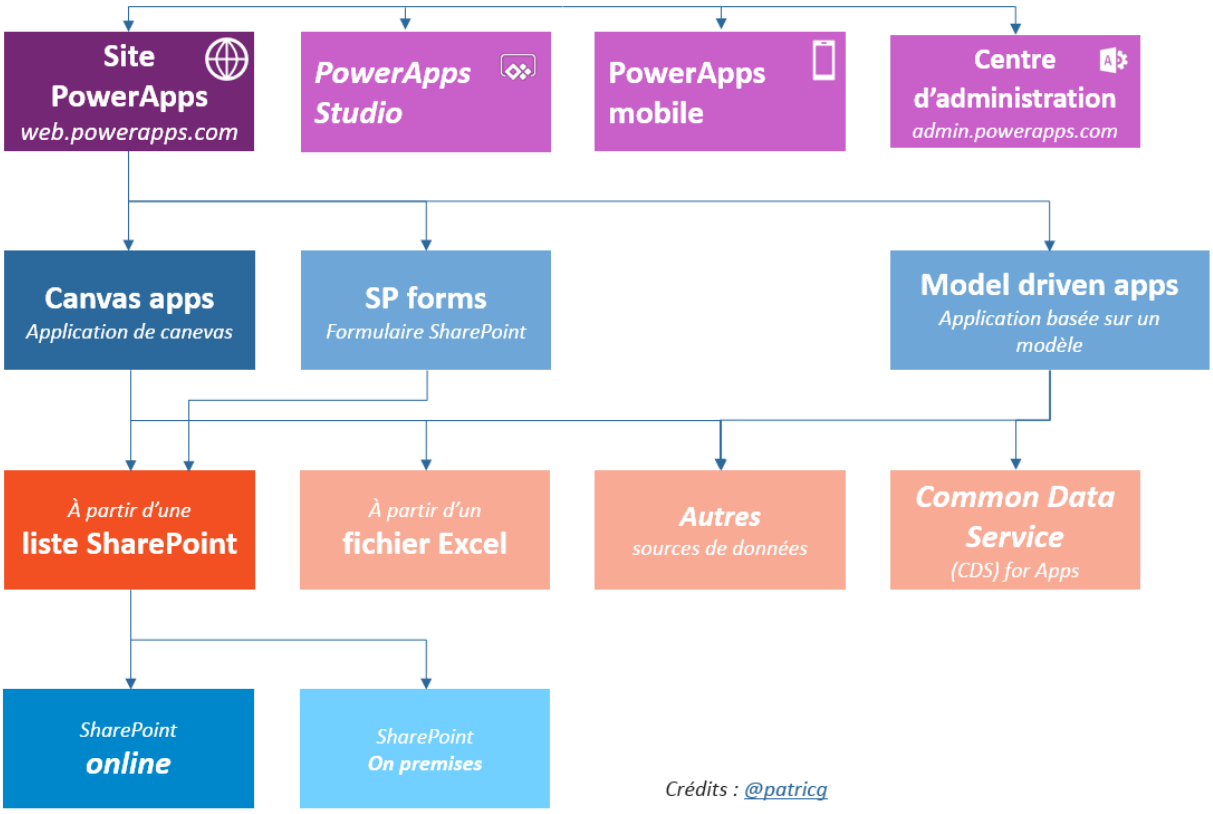
La connaissance de la programmation n'est pas requise.

public

- Vous pouvez développer une application simple sans écrire de code.

Les développeurs professionnels peuvent aller plus loin.

- Ils peuvent interagir par programmation avec les données et les métadonnées, appliquer une logique métier, créer des connecteurs personnalisés et intégrer des données externes.
- Il est possible de développer des applications très imbriquées avec les données du cloud, comme Amazon, Oracle, DB2, Dropbox, Dynamics 365, etc.



La création des applications est faite à l'aide d'interfaces visuelles et d'assistants.

Le partage d'une application Power Apps se fait simplement, comme pour un document Word dans SharePoint.

A titre d'exemples, Microsoft fournit plusieurs applications Power Apps déjà développées, que vous pouvez analyser pour comprendre leur fonctionnement.

Les cas d'usage de Power Apps sont typiquement:

- Créer des applications basées sur des données diverses comme SharePoint, SQL, Dropbox, etc.
- Développer une application simple mono-tâche.
- Créer une application complexe avec plusieurs écrans.
- Utiliser le microphone, la caméra, les coordonnées GPS, le stylo avec support de l'encre.
- Ajouter et utiliser plusieurs sources de données dans une application,
- Personnaliser les formulaires SharePoint par défaut.
- Remplacer les applications et les affichages SharePoint.
- Construire des applications sur des données SharePoint.

Licences

Power Apps est disponible avec deux plans autonomes.

- Power Apps Plan 1 fournit notamment un accès au service de données communes pour stocker et gérer les données..
- Power Apps Plan 2 permet en plus d'exécuter des applications avec des plug-ins de code et des flux de travail en temps réel.

La plupart des forfaits Office 365 et Dynamics 365 fournissent l'équivalent de Power Apps Plan 1.

Certaines applications et plans Dynamics 365 incluent une licence Power Apps Plan 2.

Summary of Power Apps

Plans	Capabilities	Power Apps subscription	Power Apps subscription	Power Apps per app pay-as-you-go	Power Apps use rights included with:	
		RECOMMENDED MOTION Power Apps Premium $20 per user/month (or $12 per user/month with 2,000 + new per user licenses)	Power Apps per app $5 per user/month	Power Apps per app meter[1] $10 per active user/app/month	Select D365 Pro & Enterprise licenses[2]	Select Microsoft 365 and Office 365 licenses
Power Apps	Run custom apps	Unlimited apps	1 app **or** 1 website	1 app	Within same envir. As licensed D365 application(s)[3]	Unlimited
	Run custom websites	Unlimited websites				
	Run workflows within the custom app[4]	●[5]	●[5]	●[5]	●[5]	●
AI Builder	Service credits[6]	500 credits	250 credits			
Power Platform connectors	Standard connectors	●	●	●	●	●
	Premium and custom connectors	●	●	●	●	
	On premises and cloud services data transfer	●	●	●	●	
Dataverse	Full Dataverse access	●	●	●	●	Dataverse for Teams only
	Create and access custom tables[7]	●	●	●	Pro limited to 15 per app	
	Dataverse Database capacity (Accrued)	250 MB[8]	50 MB[8]			
	Dataverse File capacity (Accrued)	2 GB[8]	400 M[8]			
Managed Environments	Admin and governance at scale[9]	●	●		●[5,10]	

Power Platform Licensing Guide | August 2023 Page | 11

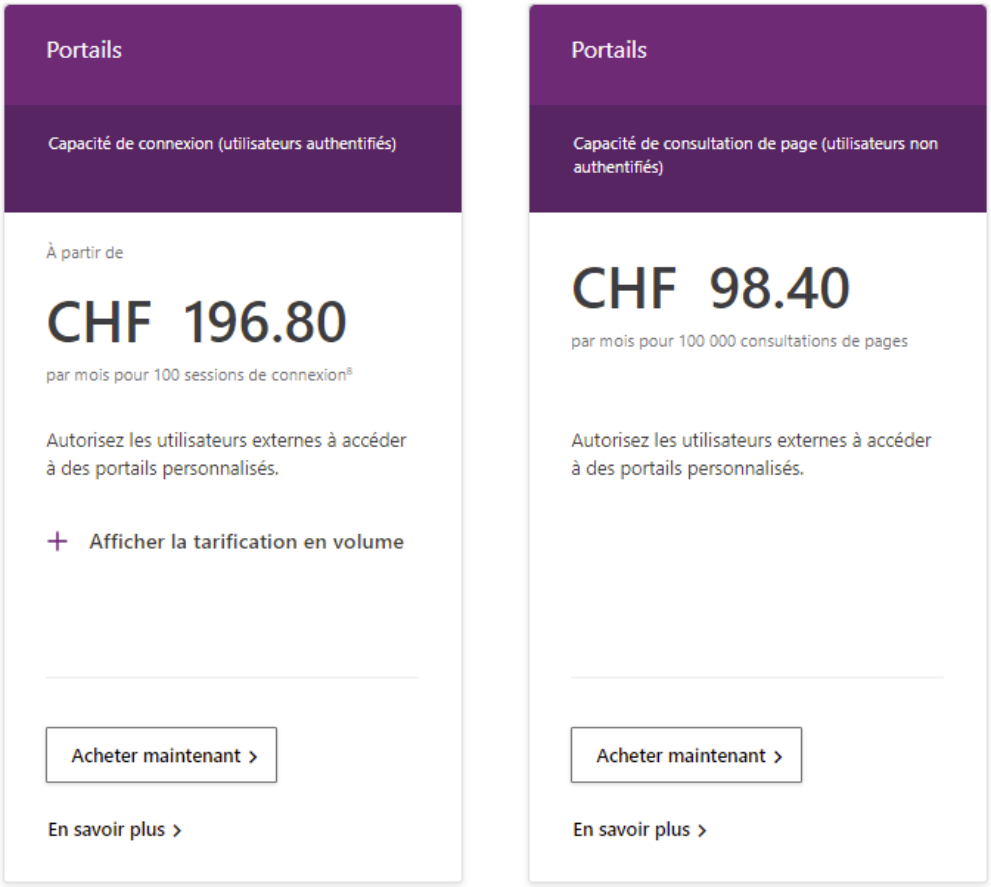
Et (cliquer sur le lien pour les derniers prix et conditions à jour) :

https://Power Apps.microsoft.com/fr-ch/pricing/

	Plans d'abonnement		Plan de paiement à l'utilisation
	Abonnement par application CHF 4,90 utilisateur/application/mois	Abonnement par utilisateur CHF 19,70 utilisateur/mois	Abonnement par application CHF 9,84 par utilisateur actif/application/mois
Exécuter des applications personnalisées			
Créez et exécutez des applications personnalisées[3]	1 application ou 1 portail	Illimitée	1 application ou 1 portail[4]
Ce qui est compris			
Connectez-vous à vos données	Utiliser des connecteurs préconfigurés et personnalisés		
	Utiliser une passerelle et des connecteurs en local		
Stocker et gérer des données	Créer et exploiter des entités personnalisées		
Utiliser Microsoft Dataverse (précédemment Common Data Service)	50 Mo de capacité de base de données[5]	250 Mo de capacité de base de données[5]	1 Go de capacité de base de données[6] (par environnement avec paiement à l'utilisation activé)
	400 Mo de capacité de fichier[5]	2 Go de capacité de fichier[5]	1 Go de capacité de fichier[6] (par environnement avec paiement à l'utilisation activé)
Exécuter des workflows	Droits d'utilisation Power Automate (comprenant des connecteurs haut de gamme)[7]		
	Workflows en temps réel personnalisés et asynchrones		

Public

Nous avons aussi les portails (qui vont petit à petit devenir Power Pages…):



Relativement à SharePoint et Dynamics (histoire d'enfoncer le clou…):

Public

Qualifying Licenses		PowerApps
Office 365 Business Essentials	Office 365 A5 for Students	PowerApps for Office 365 Includes PowerApps and Flow
Office 365 Business Premium	Office 365 Education E3 for Faculty	
Office 365 A1 for Faculty	Office 365 Education E3 for Students	
Office 365 A1 for Students	Office 365 Education for Homeschool for Faculty	
Office 365 A1 Plus for Faculty	Office 365 Education for Homeschool for Students	
Office 365 A1 Plus for Students	Office 365 Enterprise E1	
Office 365 A3 for Faculty	Office 365 Enterprise E2	
Office 365 A3 for Students	Office 365 Enterprise E3	
Office 365 A3 for Student Use Benefit	Office 365 Enterprise E3 Developer	
Office 365 A5 for Student Use Benefit	Office 365 Enterprise E3 without ProPlus	
Office 365 A5	Office 365 Enterprise E5	
Office 365 A5 for Faculty	Office 365 Enterprise F1	
Dynamics 365 for Sales Professional	Dynamics 365 Unified Operations – Activity	PowerApps for Dynamics 365 includes PowerApps limited Flow limited
Dynamics 365 for Customer Service Professional	Dynamics 365 for Talent: Attract	
Dynamics 365 Team Members	Dynamics 365 for Talent: Onboard	
Dynamics 365 Business Central Team Members		
Dynamics 365 for Sales Enterprise	Dynamics 365 Customer Engagement Plan	PowerApps for Dynamics 365 includes PowerApps Plan 2 Flow Plan 2
Dynamics 365 for Customer Service Enterprise	Dynamics 365 Unified Operations Plan	
Dynamics 365 for Field Service	Dynamics 365 Plan	
Dynamics 365 for Project Service Automation	Dynamics 365 Business Central	
Dynamics 365 for Retail	Dynamics 365 for Talent	

Category	Name	Description	Price Per user/month
Standalone plans	PowerApps Community Plan	Free environment for individual use – learn PowerApps	-
	PowerApps Trial Plan	30-day trial plan with full PowerApps Plan 2 capabilities	-
	PowerApps Plan 1	Access/run unlimited custom canvas apps	$7
	PowerApps Plan 2	Access/run unlimited custom model driven apps	$40
Office subscription	PowerApps for Office 365	Extend and customize Office experience with PowerApps	included
Dynamics 365	PowerApps for Dynamics 365	Extend capabilities of Dynamics 365 apps* within use rights	included
		Extend capabilities of Dynamics 365 select apps**, includes PowerApps Plan 2	included

*Dynamics 365 for Sales Professional, Dynamics 365 for Customer Service Professional, Dynamics 365 for Talent: Attract, Dynamics 365 for Talent: Onboard, Dynamics 365 Team Members, Dynamics 365 Activity, Dynamics 365 Business Central Team Members

**Dynamics 365 for Sales Enterprise, Dynamics 365 for Customer Service, Dynamics 365 for Field Service, Dynamics 365 for Talent, Dynamics 365 for Project Service Automation, Dynamics 365 for Retail, Dynamics 365 Customer Engagement Plan, Dynamics 365 Unified Operations Plan, Dynamics 365 Plan, Dynamics 365 Business Central

Default Capacity per tenant	PowerApps Plan 1	PowerApps Plan 2
Common Data Service Database Capacity	1GB	10GB
Common Data Service File Capacity	20GB	20GB
Common Data Service Log Capacity	2GB	2GB
Default Capacity per USL	**PowerApps Plan 1**	**PowerApps Plan 2**
Flow Runs per user/month	4,500	15,000

PowerApps | Flow Plan 1 and Plan 2 add-on capacity per tenant/month		Maximum
Common Date Service Database Capacity	$40/GB	4TB/environment
Common Data Service File Capacity	$2/GB	NA
Common Data Service Log Capacity	$10/GB	NA

Les licences Power Apps sont basées sur les utilisateurs - chaque utilisateur devra disposer d'une licence quelconque. Il n'est pas conçu pour les utilisateurs externes, les utilisateurs doivent être dans votre tenant en tant qu'utilisateurs ou invités. Le type de licence requis dépendra de la source de données que vous utilisez pour collecter les données. Si cela va dans une liste SharePoint, par exemple, cela fonctionnera avec votre licence Office 365. Si vous utilisez une source de données premium telle que Dataverse ou une base de données d'entreprise, vous aurez besoin d'une licence premium par utilisateur.

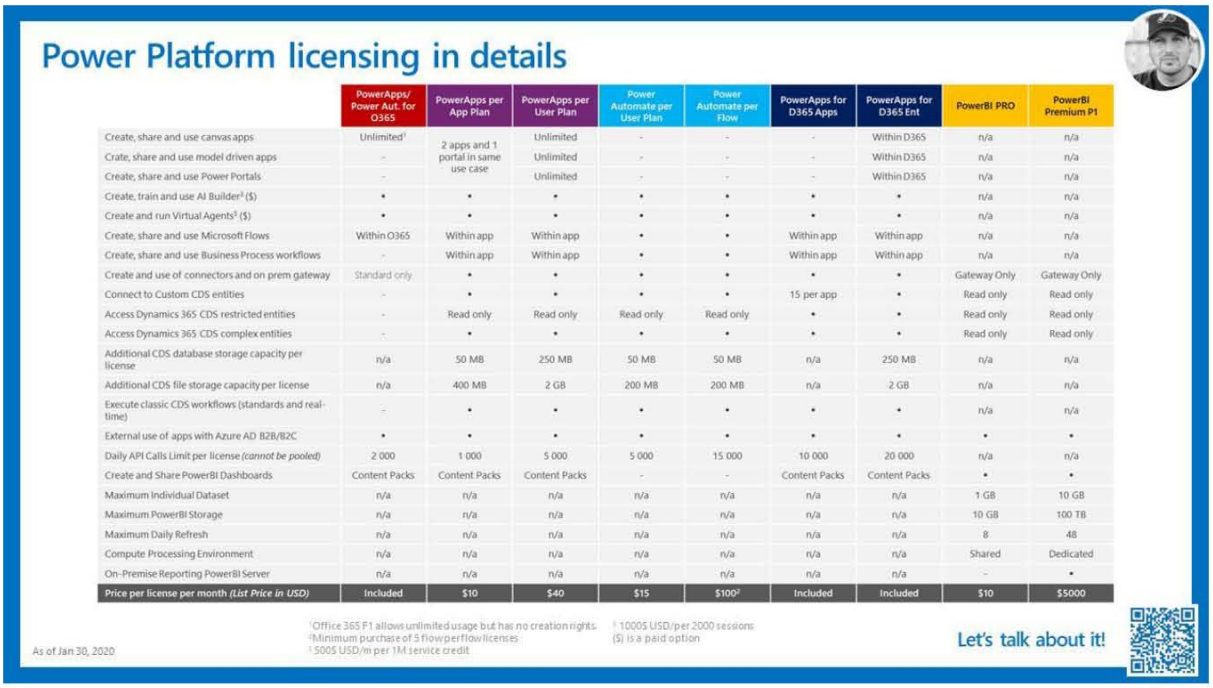
La licence Dataverse pour Teams ne couvre que les cas d'utilisation dans Teams (et donc pas dans Power BI !). Dès que vous souhaitez retirer votre application de Teams, il s'agit d'une application Power "autonome" et vous devez consulter les licences Power Apps. Power Apps est concédé sous licence par utilisateur et non par fabricant, donc oui, tous ceux qui l'utilisent auraient besoin de la licence appropriée.

Public

Une vidéo YouTube qui résume un peu cela :

https://www.youtube.com/watch?v=TdQuUhGcN8U

Si une vision un peu plus complète:



Power Platform licensing in details

	PowerApps/ Power Aut. for O365	PowerApps per App Plan	PowerApps per User Plan	Power Automate per User Plan	Power Automate per Flow	PowerApps for D365 Apps	PowerApps for D365 Ent	PowerBI PRO	PowerBI Premium P1
Create, share and use canvas apps	Unlimited[1]	2 apps and 1 portal in same use case	Unlimited	-	-	-	Within D365	n/a	n/a
Crate, share and use model driven apps	-		Unlimited	-	-	-	Within D365	n/a	n/a
Create, share and use Power Portals	-		Unlimited	-	-	-	Within D365	n/a	n/a
Create, train and use AI Builder[3] ($)	•	•	•	•	•	•	•	n/a	n/a
Create and run Virtual Agents[5] ($)	•	•	•	•	•	•	•	n/a	n/a
Create, share and use Microsoft Flows	Within O365	Within app	Within app	•	•	Within app	Within app	n/a	n/a
Create, share and use Business Process workflows	-	Within app	Within app	•	•	Within app	Within app	n/a	n/a
Create and use of connectors and on prem gateway	Standard only	•	•	•	•	•	•	Gateway Only	Gateway Only
Connect to Custom CDS entities	-	•	•	•	•	15 per app	•	Read only	Read only
Access Dynamics 365 CDS restricted entities	-	Read only	Read only	Read only	Read only	•	•	Read only	Read only
Access Dynamics 365 CDS complex entities	-	•	•	•	•	•	•	Read only	Read only
Additional CDS database storage capacity per license	n/a	50 MB	250 MB	50 MB	50 MB	n/a	250 MB	n/a	n/a
Additional CDS file storage capacity per license	n/a	400 MB	2 GB	200 MB	200 MB	n/a	2 GB	n/a	n/a
Execute classic CDS workflows (standards and real-time)	-	•	•	•	•	•	•	n/a	n/a
External use of apps with Azure AD B2B/B2C	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Daily API Calls Limit per license *(cannot be pooled)*	2 000	1 000	5 000	5 000	15 000	10 000	20 000	n/a	n/a
Create and Share PowerBI Dashboards	Content Packs	Content Packs	Content Packs	-	-	Content Packs	Content Packs	•	•
Maximum Individual Dataset	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	1 GB	10 GB
Maximum PowerBI Storage	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	10 GB	100 TB
Maximum Daily Refresh	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	8	48
Compute Processing Environment	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	Shared	Dedicated
On-Premise Reporting PowerBI Server	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	-	•
Price per license per month *(List Price in USD)*	**Included**	**$10**	**$40**	**$15**	**$100[2]**	**Included**	**Included**	**$10**	**$5000**

[1]Office 365 F1 allows unlimited usage but has no creation rights.
[2]Minimum purchase of 5 flow per flow licenses
[3] 500$ USD/m per 1M service credit
[4] 1000$ USD/per 2000 sessions
($) is a paid option

As of Jan 30, 2020

Let's talk about it!

Public

Limites

Pour les limites courantes on a actuellement:

- On ne peut pas partager des App avec des personnes externes
- Il n'a pas d'outil de débogage à ce jour (il faut bricoler avec des étiquettes)
- Il n'y a pas d'outil de Rechercher/Remplacer pour les fonctions et le code en général (donc renommer une variables peut vite devenir fastidieux)
- Il n'y a pas d'outil de documentation automatisé (vive les captures d'écran sur des centaines de pages pour une petite app…)
- Le nombre de requêtes API est limité en fonction de la licence:

  https://docs.microsoft.com/fr-fr/power-platform/admin/api-request-limits-allocations

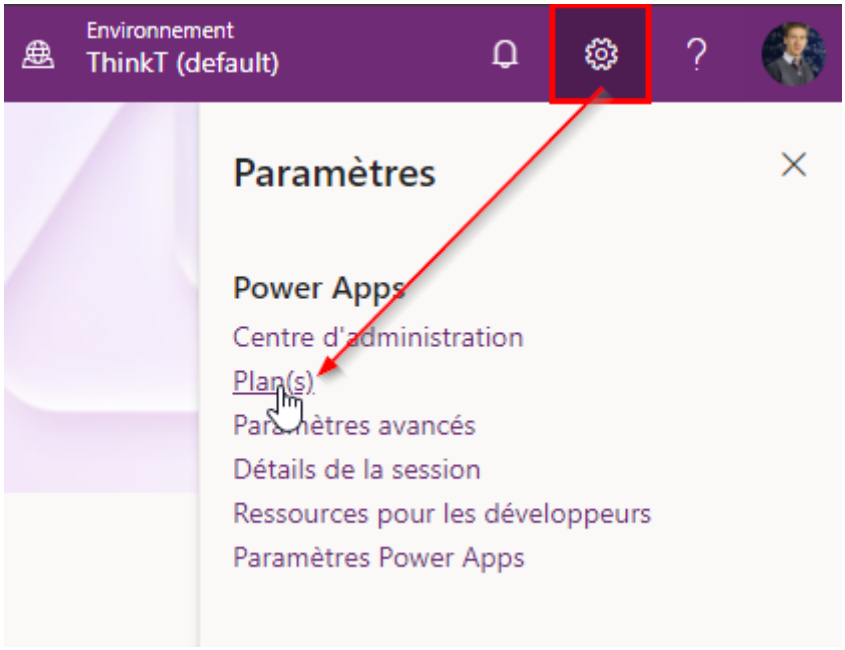
Licences utilisateur	Nombre de requêtes API par 24 heures
Applications Dynamics 365 Entreprise[1]	20 000
Dynamics 365 Professional [2]	10 000
Dynamics 365 Team Member	5 000
Power Apps par plan utilisateur	5 000
Power Automate par plan utilisateur	5 000
Licences Office (incluant Power Apps/Power Automate)[3]	2 000

Pour d'autres limites on pourra lire comme à l'habitude:

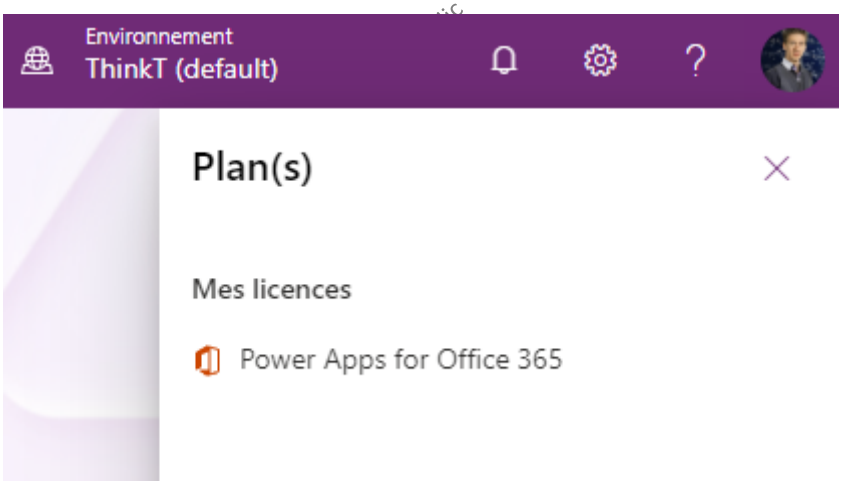
https://powerusers.microsoft.com/t5/Power Apps-Ideas/idb-p/Power AppsIdeas/status-key/Started

Vérifier la licence du plan et d'un app

Pour vérifier quelle licence vous avez avant de commencer à utiliser Power Apps, vous pouvez aller dans l'engrenage en haut à droite et sélectionner **Plan(s)**:



Vous aurez alors le nom de votre type de licence:

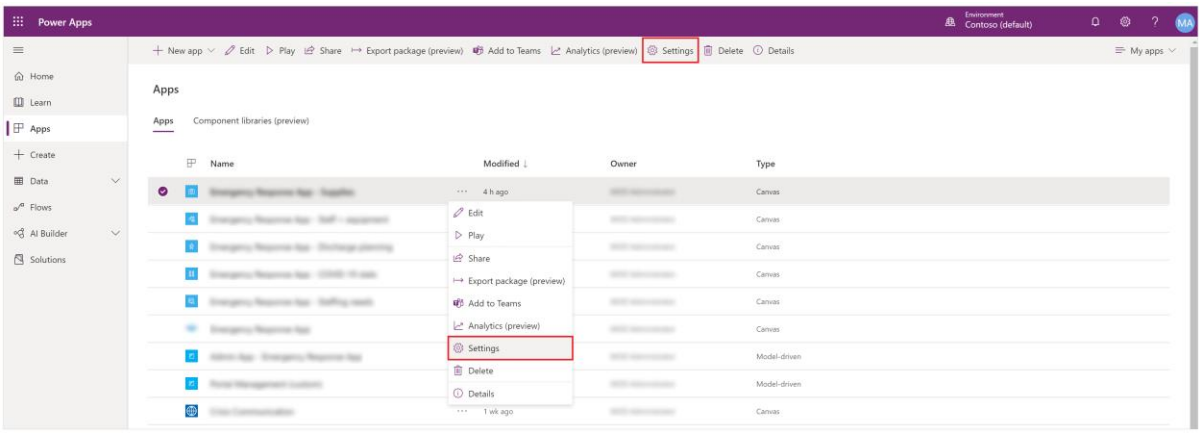


Il existe au total 3 plans :

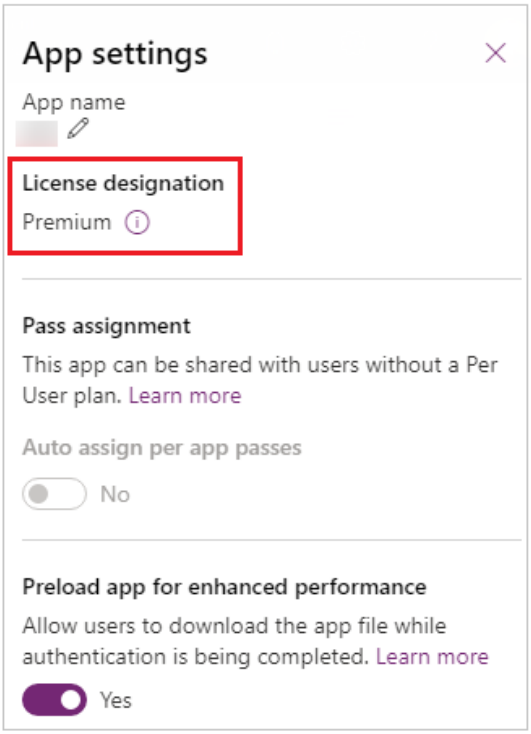
1. **PowerApps pour Office 365** (nombre minimum de connexions mais gratuit avec l'abonnement Enterprise Office 365 pour tous les utilisateurs)

2. **Plan 1** (toutes les connexions premium, si l'application dispose d'une connexion premium, tous les utilisateurs doivent être du plan 1 et pas seulement un développeur)

3. **Plan 2** (identique au plan 1 mais pour les développeurs, il est livré avec des outils supplémentaires pour modéliser le CDS et la possibilité de voir les analyses de vos applications)


Power Apps
Environment
Contoso (default)
New app
Edit
Play
Share
Export package (preview)
Add to Teams
Analytics (preview)
Settings
Delete
Details
My apps
Home
Learn
Apps
Create
Data
Flows
AI Builder
Solutions
Apps
Apps
Component libraries (preview)
Name
Modified
Owner
Type
4 h ago
Canvas
Edit
Play
Share
Export package (preview)
Add to Teams
Analytics (preview)
Settings
Delete
Details
Model-driven
1 wk ago

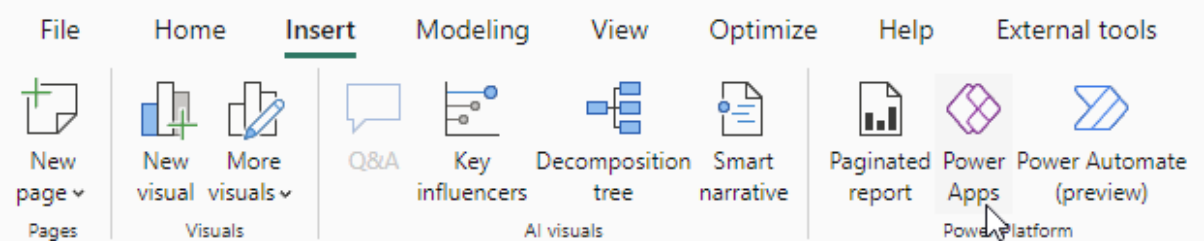
Ce qui ouvre:


App settings
App name
License designation
Premium
Pass assignment
This app can be shared with users without a Per User plan. Learn more
Auto assign per app passes
No
Preload app for enhanced performance
Allow users to download the app file while authentication is being completed. Learn more
Yes

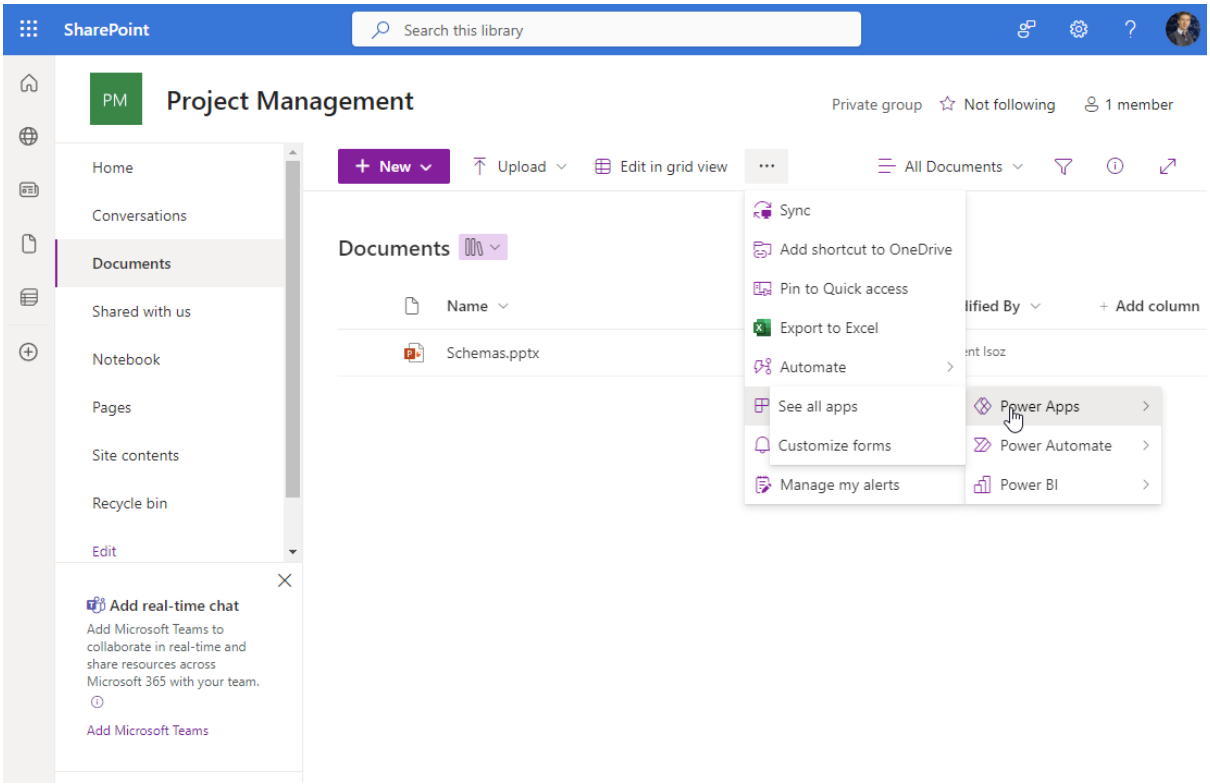
Intégration avec Office 365

Power Apps est intégré à plusieurs applications Office 365 où il est énormément utilisé.

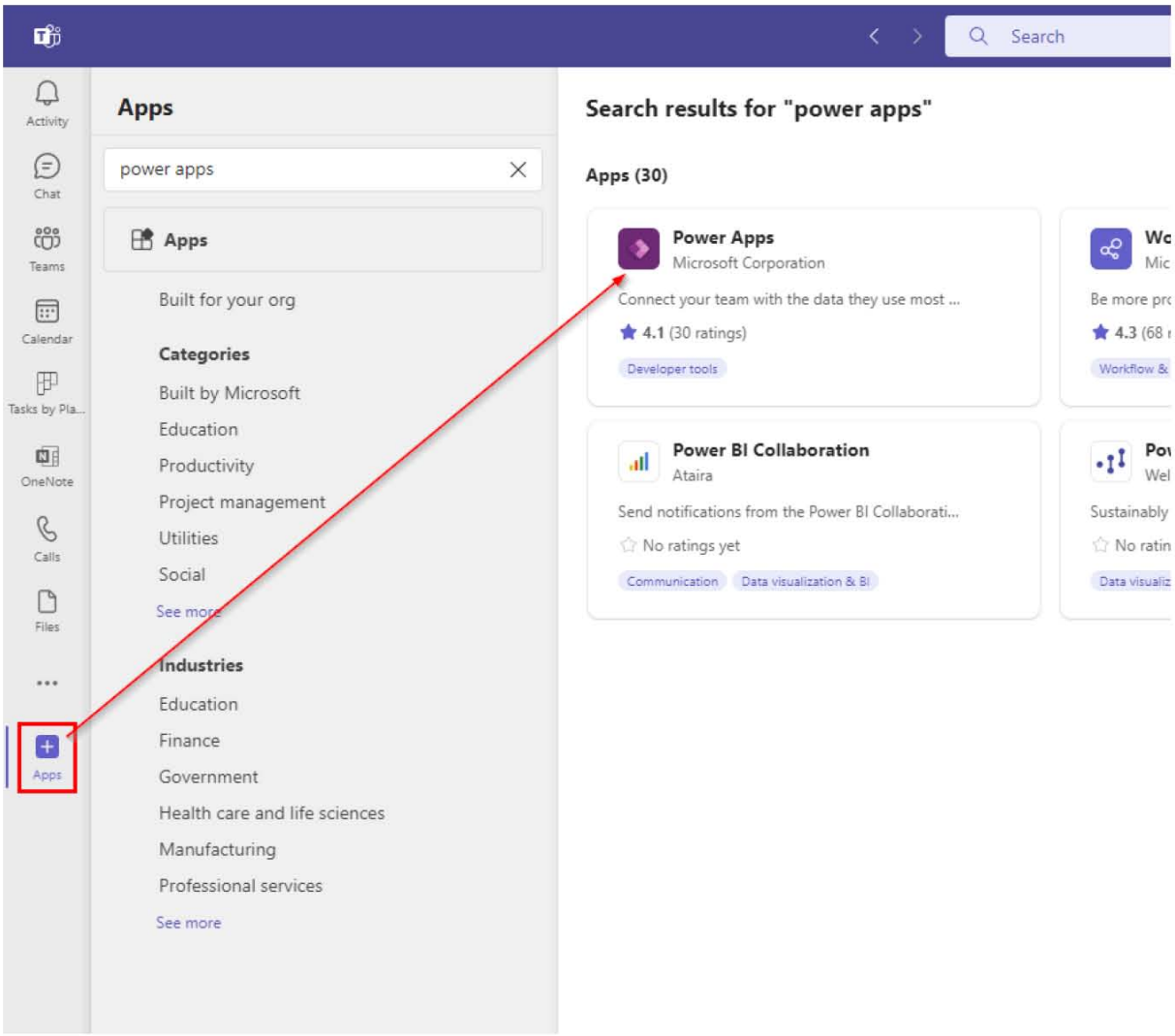
Par exemple dans Microsoft Power BI:



Et dans Microsoft SharePoint (in extenso Microsoft List):



Dans Microsoft Teams:


Search
Activity
Chat
Teams
Calendar
Tasks by Pla...
OneNote
Calls
Files
Apps
Apps
power apps
Apps
Built for your org
Categories
Built by Microsoft
Education
Productivity
Project management
Utilities
Social
See more
Industries
Education
Finance
Government
Health care and life sciences
Manufacturing
Professional services
See more
Search results for "power apps"
Apps (30)
Power Apps
Microsoft Corporation
Connect your team with the data they use most ...
4.1 (30 ratings)
Developer tools
Power BI Collaboration
Ataira
Send notifications from the Power BI Collaborati...
No ratings yet
Communication
Data visualization & BI

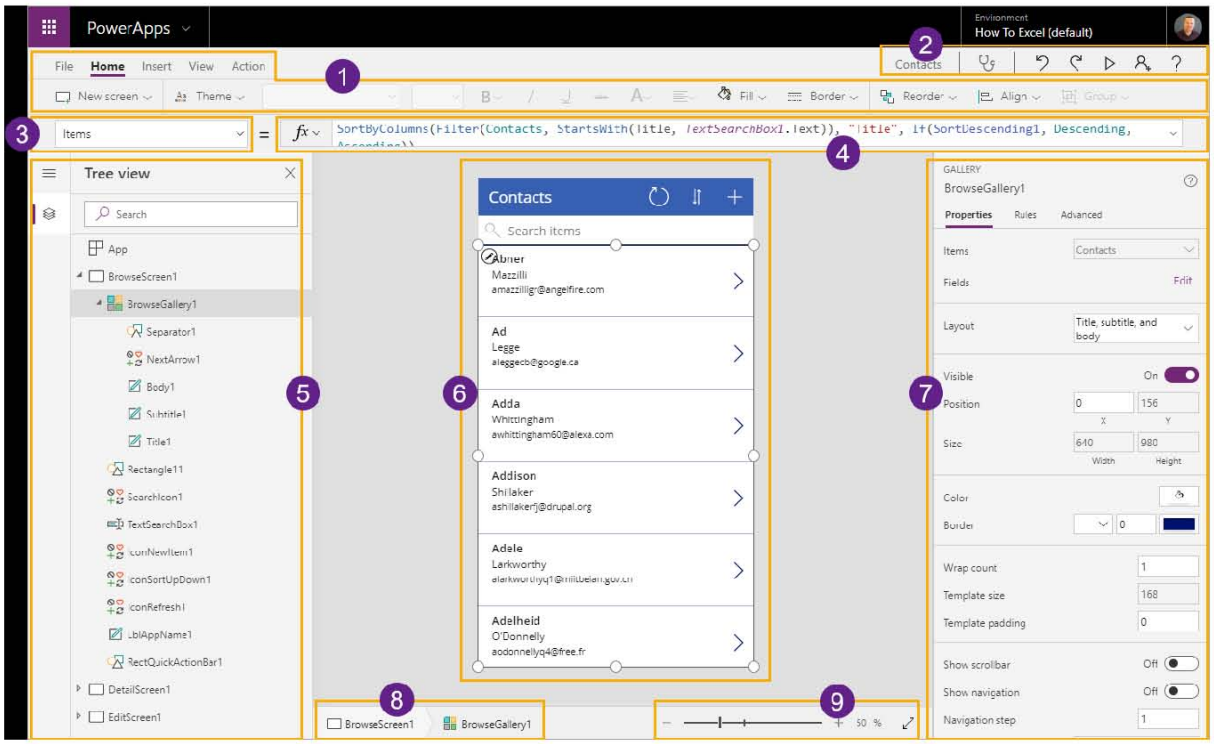
9. Sources

Les sources de données accessibles par Power Apps sont très nombreuses : Office 365 Outlook, SharePoint, OneDrive Entreprise, Dynamics 365, Salesforce, OneDrive, SQL Server, Dropbox, Azure, Adobe, Amazon Redshift, Bing, Elastic Forms, Eventbrite, Excel Online, Facebook, Système de fichiers, Flow management, Notifications, FTP, GitHub, Google, Apache Impala, Instagram, LinkedIn, MailChimp, Microsoft Forms, MySQL, Groupes Office 365, Base de données Oracle, Pinterest, PostgreSQL, Power BI, Microsoft Teams, Twitter, etc.

Public

10. Interface

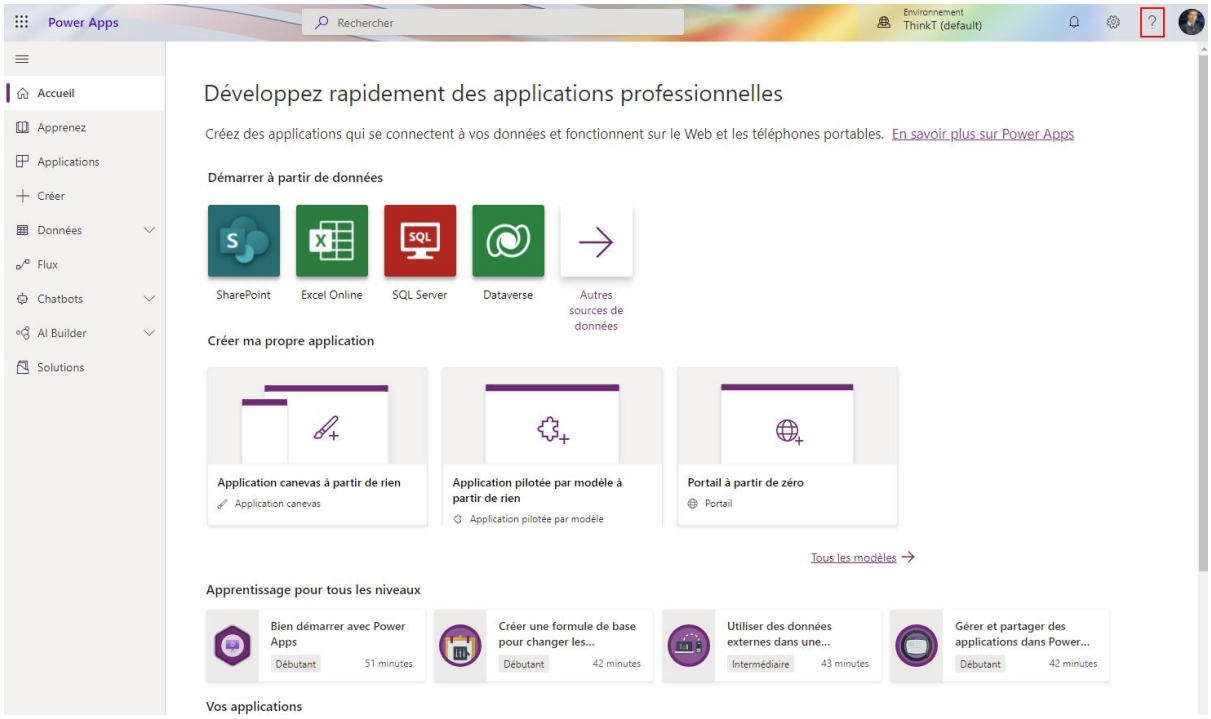
L'interface de Power Apps en 2023 se résume à la structure suivante:



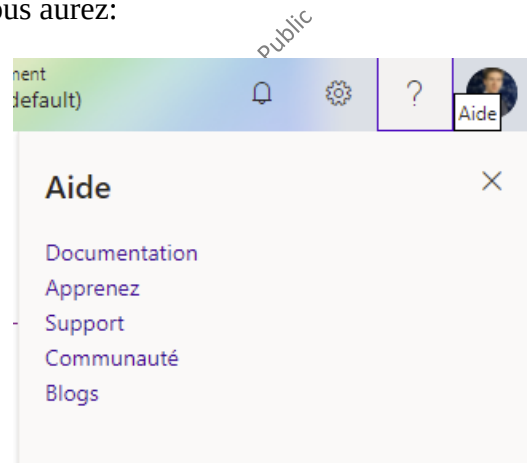
Public

Aide en ligne

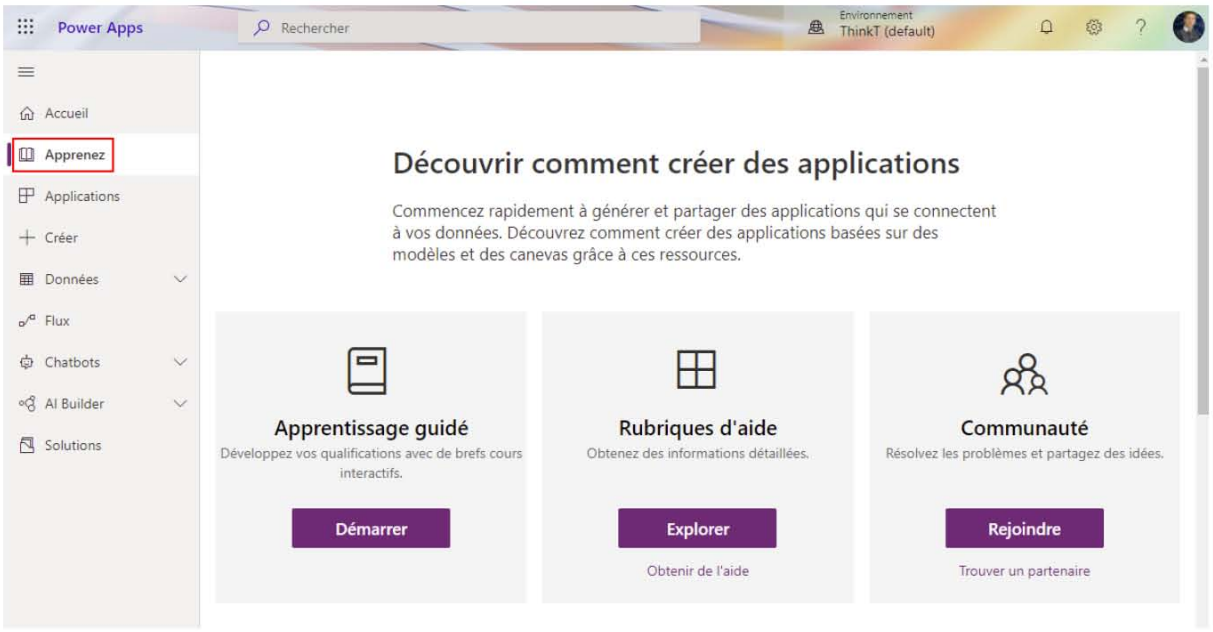
L'aide en ligne est disponible dans le menu en haut à droite du menu d'accueil:



Si vous cliquez dessus, vous aurez:



Ou aussi via le bouton **Apprenez à gauche**:


Power Apps
Rechercher
Environnement
ThinkT (default)
Accueil
Apprenez
Applications
Créer
Données
Flux
Chatbots
AI Builder
Solutions
Découvrir comment créer des applications
Commencez rapidement à générer et partager des applications qui se connectent à vos données. Découvrez comment créer des applications basées sur des modèles et des canevas grâce à ces ressources.
Apprentissage guidé
Développez vos qualifications avec de brefs cours interactifs.
Démarrer
Rubriques d'aide
Obtenez des informations détaillées.
Explorer
Obtenir de l'aide
Communauté
Résolvez les problèmes et partagez des idées.
Rejoindre
Trouver un partenaire

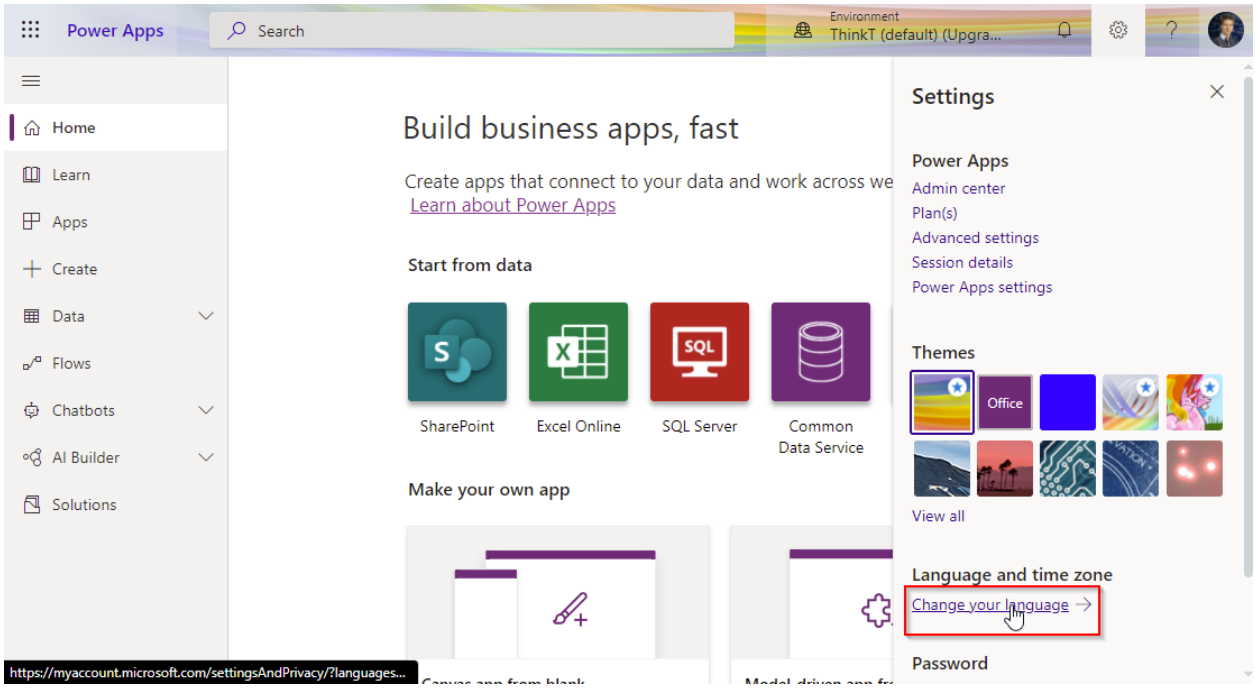
Public

Changer la langue

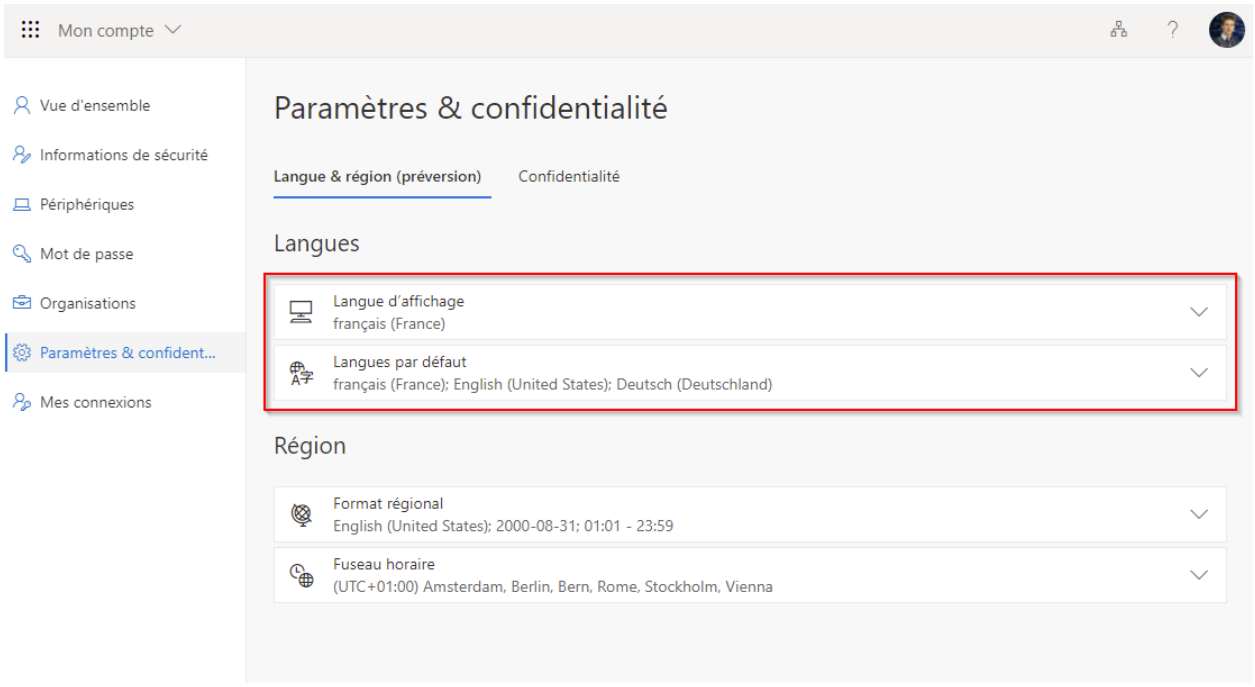
Curieusement Power Apps ne se comporte par tout à fait comme les autres applications Office 365 relativement au changement de langue… Il peut arriver que vous deviez faire la manipulation en deux étapes.

Première étape

Vous changez la langue comme d'habitude:



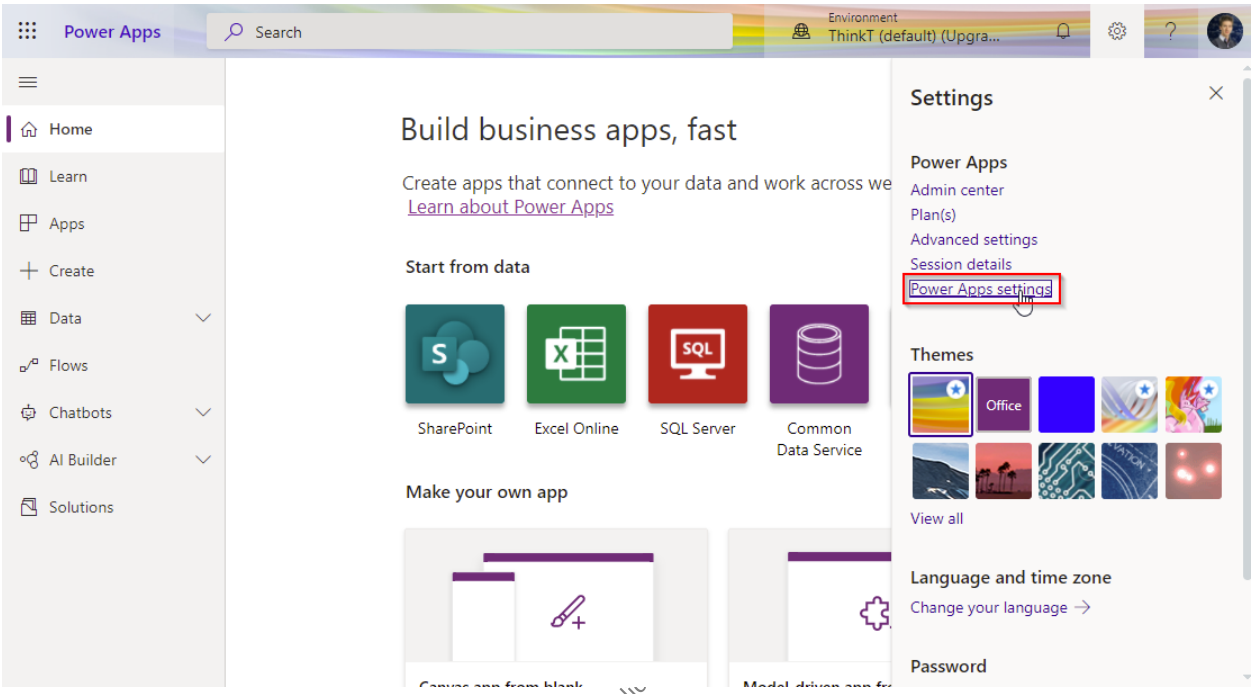
Assurez-vous d'avoir le français partout comme visible ci-dessous (au besoin vous ouvrez les menus pour choisir *français (France)* bien évidemment…):



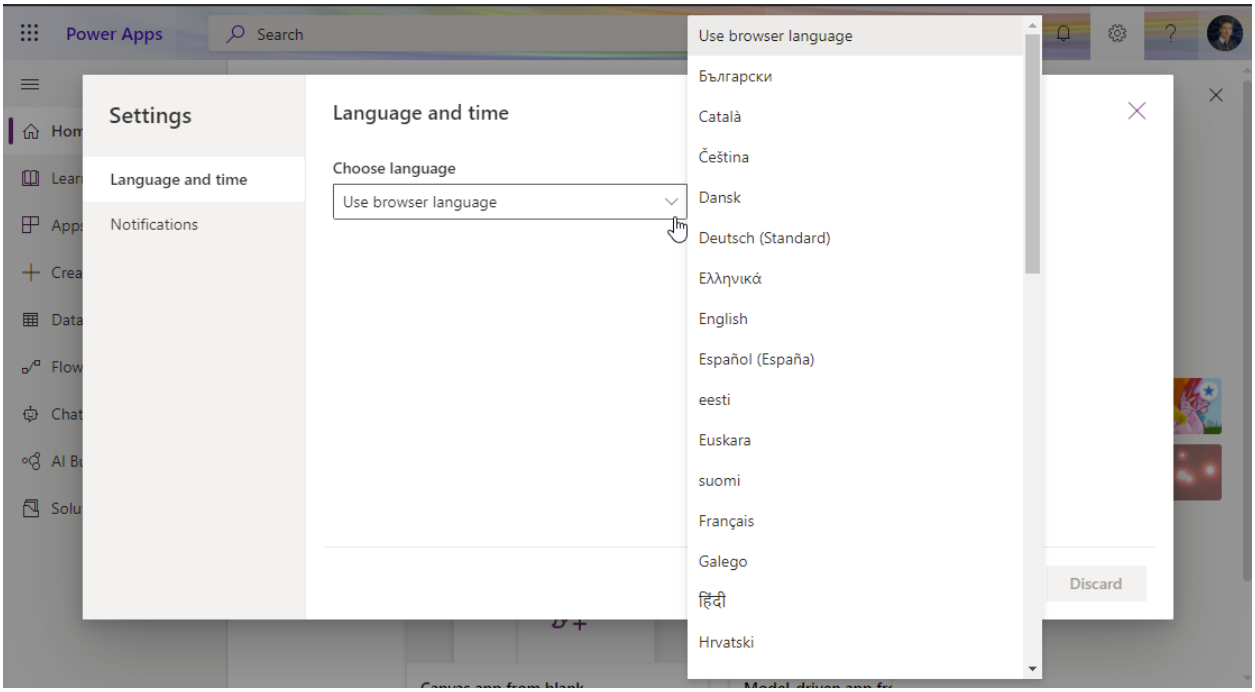
Et là surprise… même si vous attendez plusieurs heures, redémarrez, videz le cache ou autre… la langue ne change pas. Il faut passer alors à la deuxième étape.

Deuxième étape

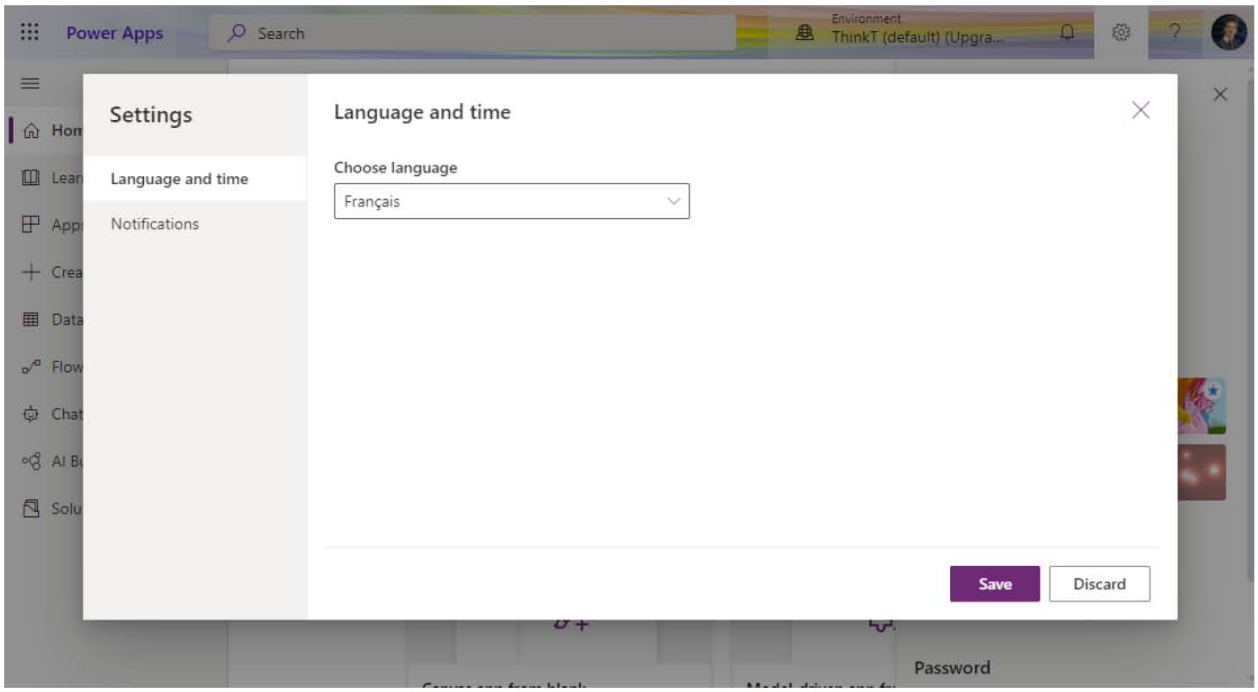
Il faut alors aller dans **Power Apps settings**:



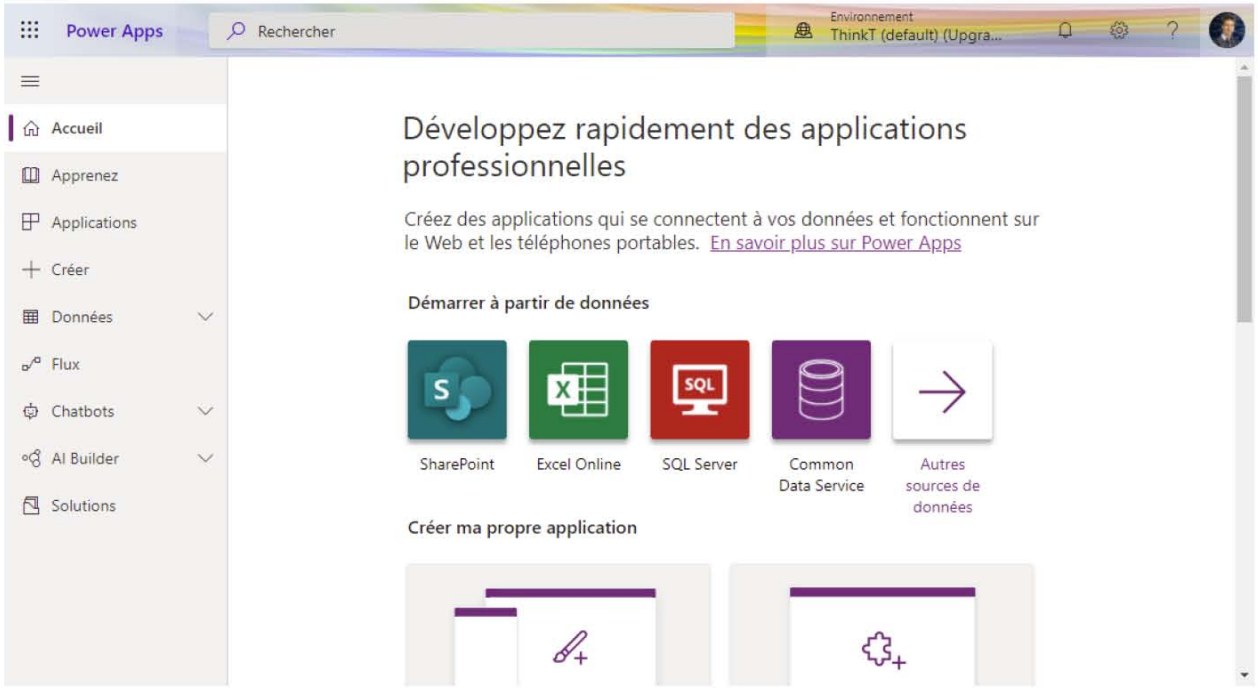
et y changer la langue du Navigateur comme visible ci-dessus:



Reste plus qu'à valider:


Power Apps
Search
Environment
ThinkT (default) (Upgra...
Settings
Language and time
Notifications
Language and time
Choose language
Français
Save
Discard
Password

et voilà:


Power Apps
Rechercher
Environnement
ThinkT (default) (Upgra...
Accueil
Apprenez
Applications
Créer
Données
Flux
Chatbots
AI Builder
Solutions
Développez rapidement des applications professionnelles
Créez des applications qui se connectent à vos données et fonctionnent sur le Web et les téléphones portables. En savoir plus sur Power Apps
Démarrer à partir de données
SharePoint
Excel Online
SQL Server
Common Data Service
Autres sources de données
Créer ma propre application

Authentification et autorisation

Une application Power Apps, ou Power Apps Mobile, s'exécute avec le compte et les droits de l'utilisateur connecté.

Power Apps utilise Azure Active Directory (AAD), qui offre la possibilité de se synchroniser avec votre annuaire Active Directory.

Les utilisateurs peuvent donc se connecter à Power Apps avec leurs compte et mot de passe usuels.

En cas de départ d'un employé, il perdra automatiquement l'accès aux applications Power Apps.

Le partage des applications Power Apps s'appuie aussi sur Azure Active Directory.

Pour l'instant, le partage d'applications Power Apps se fait uniquement avec les utilisateurs internes.

- **Il n'y a pas de partage avec des utilisateurs externes.**
- **Il n'y a pas de partage avec des utilisateurs anonymes.**

Il est possible qu'une ouverture avec l'extérieur se fasse ultérieurement (à suivre…).

Public

Environnements

Un environnement par défaut est automatiquement créé pour chaque client hébergé.

Il est nommé comme suit:

«{Nom du client hébergé} (par défaut)».

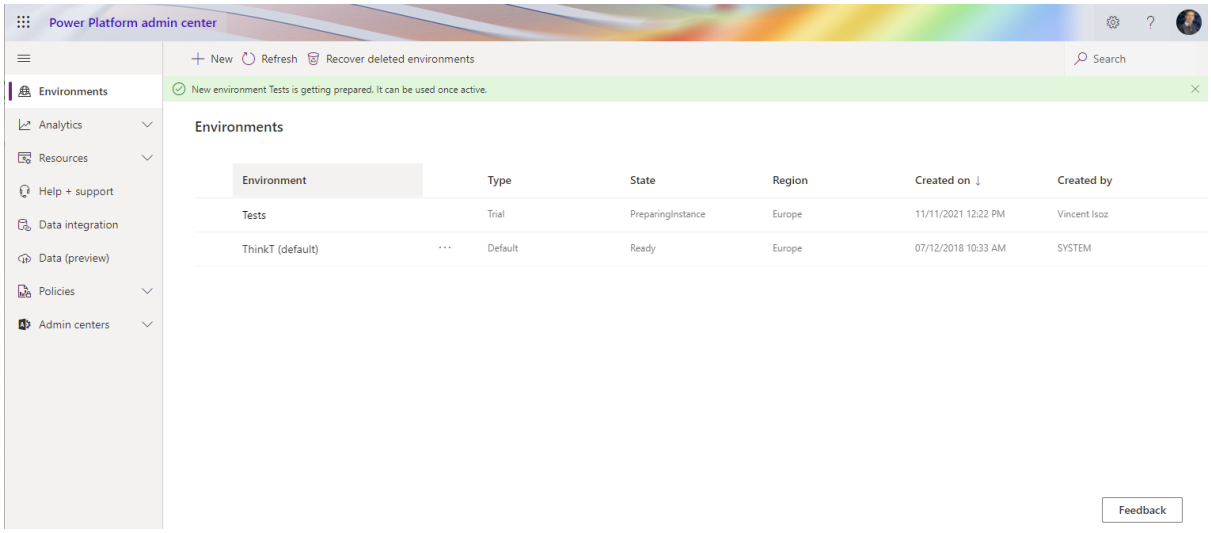
L'environnement par défaut est créé dans la région la plus proche du client hébergé.

Un utilisateur Power Apps est automatiquement ajouté au rôle Créateur de l'environnement par défaut.

En revanche, il n'est pas automatiquement ajouté au rôle d'administrateur d'environnement de l'environnement par défaut.

Les environnements se gèrent à partir du centre d'administration de Power Apps.

https://admin.powerplatform.microsoft.com



Quand vous créez un environnement, vous êtes automatiquement ajouté au rôle Administrateur de l'environnement pour cet environnement.

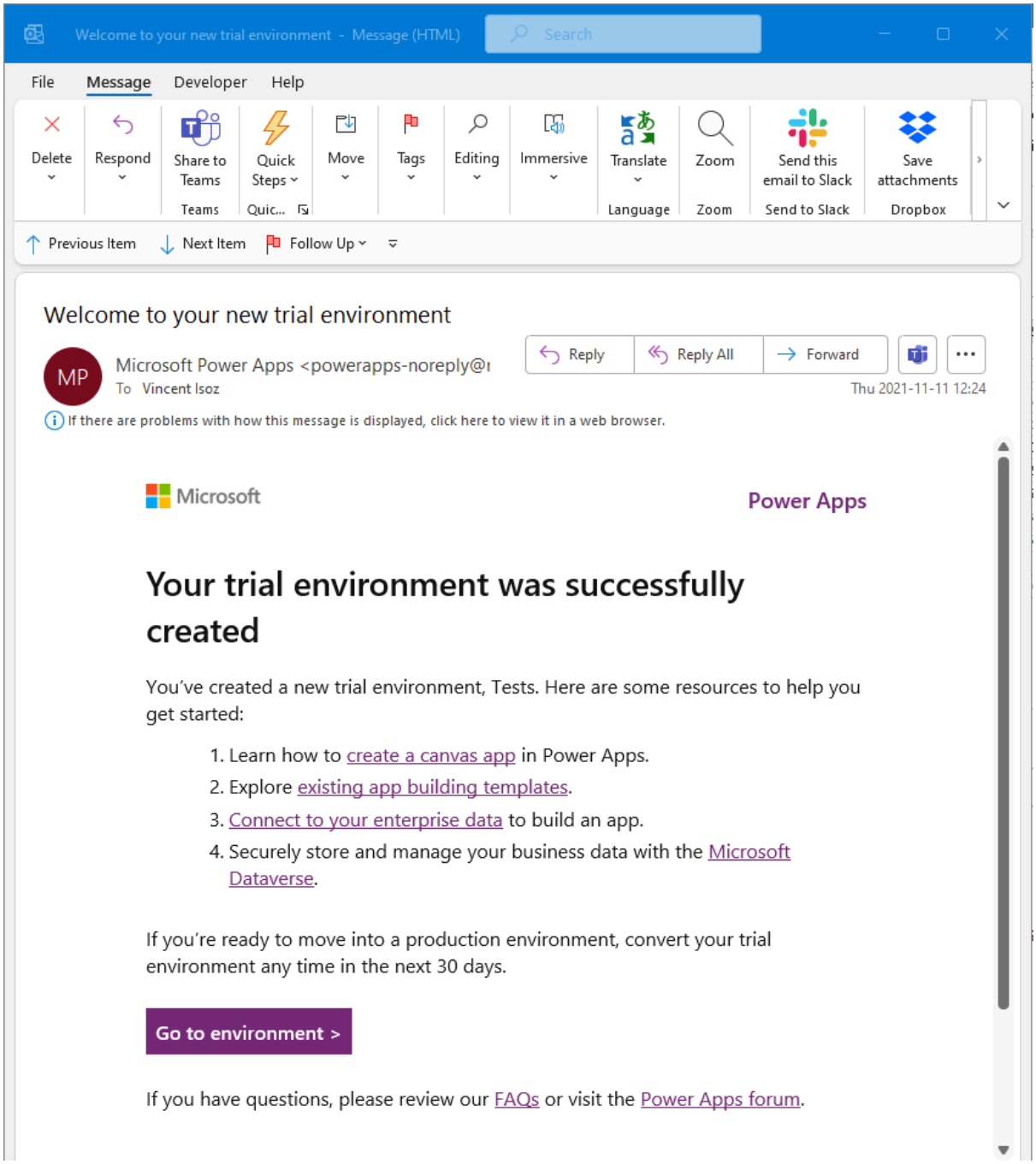
- Le nombre d'environnements auxquels vous pouvez participer en tant qu'Administrateur de l'environnement n'est pas limité.
- Le rôle Administrateur de l'environnement s'appelle aussi Administrateur système.

Il y a différents types d'environnements:

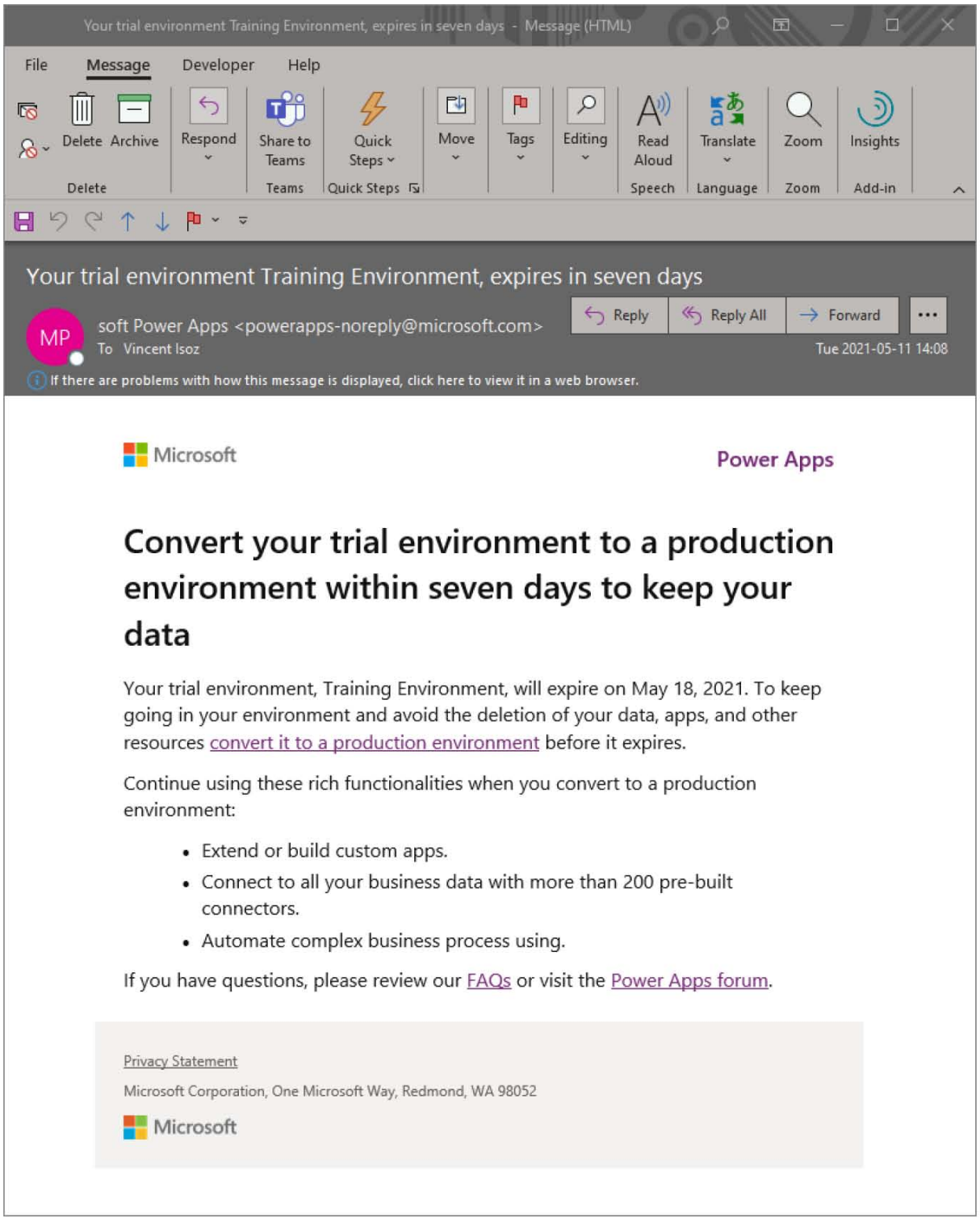
- Un environnement de production sert à l'activité d'une organisation.
- Un environnement sandbox sert à reconstruire une base de données Microsoft Dataverse.

- Un environnement d'essai est automatiquement supprimé après une période d'environ 30 à 60 jours.
- Un environnement de développeur est réservé au propriétaire. Il ne peut pas le partager avec d'autres utilisateurs.

Un environnement par défaut est créé automatiquement pour chaque locataire et vous recevrez le courriel de confirmation suivant:



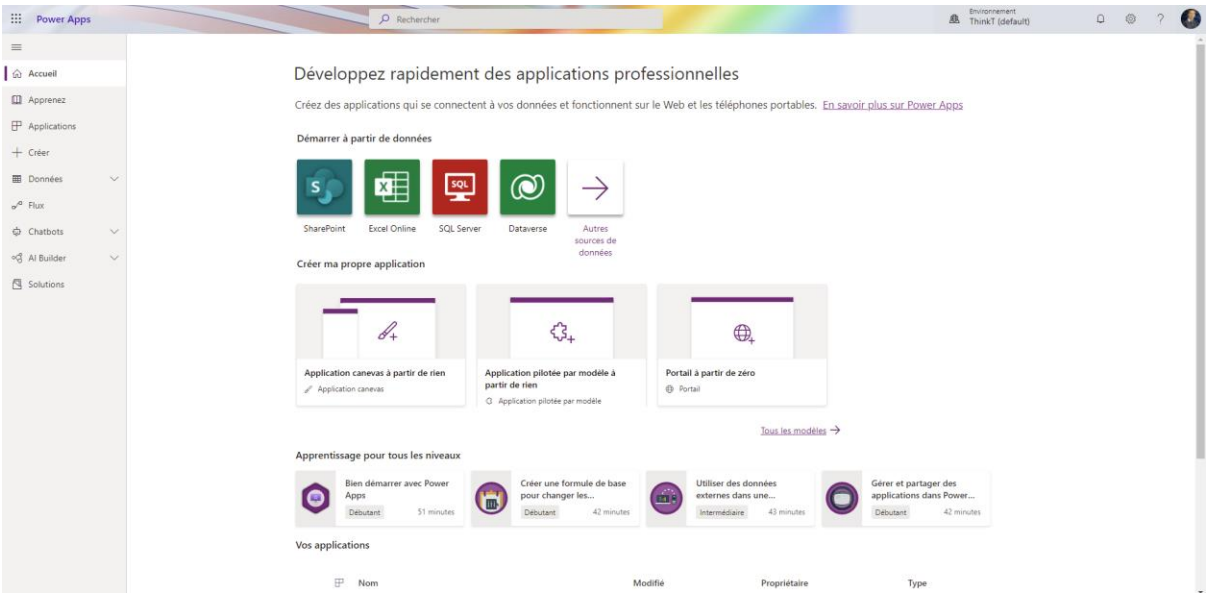
Et juste derrière aussi le courriel suivant:


Your trial environment Training Environment, expires in seven days - Message (HTML)
File
Message
Developer
Help
Delete
Archive
Respond
Share to Teams
Quick Steps
Move
Tags
Editing
Read Aloud
Translate
Zoom
Insights
Delete
Teams
Quick Steps
Speech
Language
Zoom
Add-in
Your trial environment Training Environment, expires in seven days
MP
soft Power Apps <powerapps-noreply@microsoft.com>
To Vincent Isoz
Reply
Reply All
Forward
Tue 2021-05-11 14:08
If there are problems with how this message is displayed, click here to view it in a web browser.
Microsoft
Power Apps
Convert your trial environment to a production environment within seven days to keep your data
Your trial environment, Training Environment, will expire on May 18, 2021. To keep going in your environment and avoid the deletion of your data, apps, and other resources convert it to a production environment before it expires.
Continue using these rich functionalities when you convert to a production environment:
Extend or build custom apps.
Connect to all your business data with more than 200 pre-built connectors.
Automate complex business process using.
If you have questions, please review our FAQs or visit the Power Apps forum.
Privacy Statement
Microsoft Corporation, One Microsoft Way, Redmond, WA 98052
Microsoft

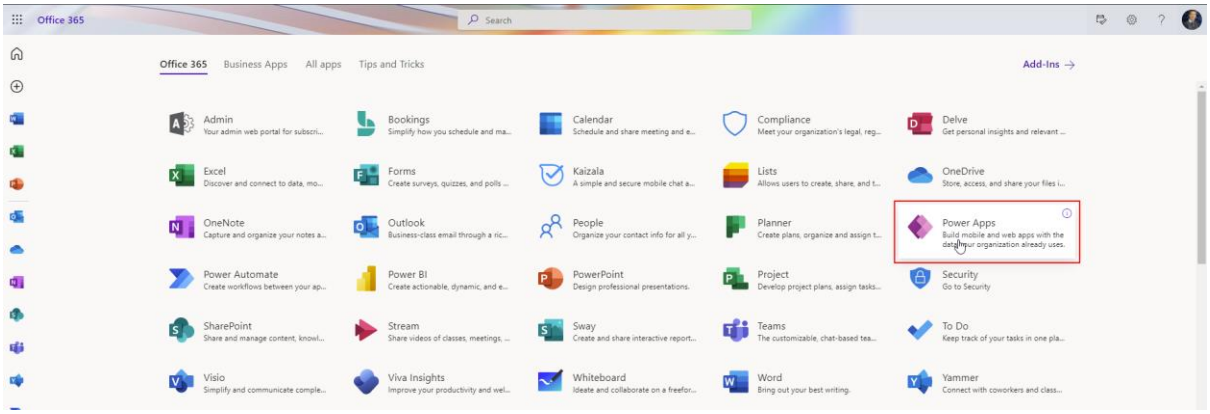
11. Créer un application

Pour créer une application, vous disposez de plusieurs possibilités.

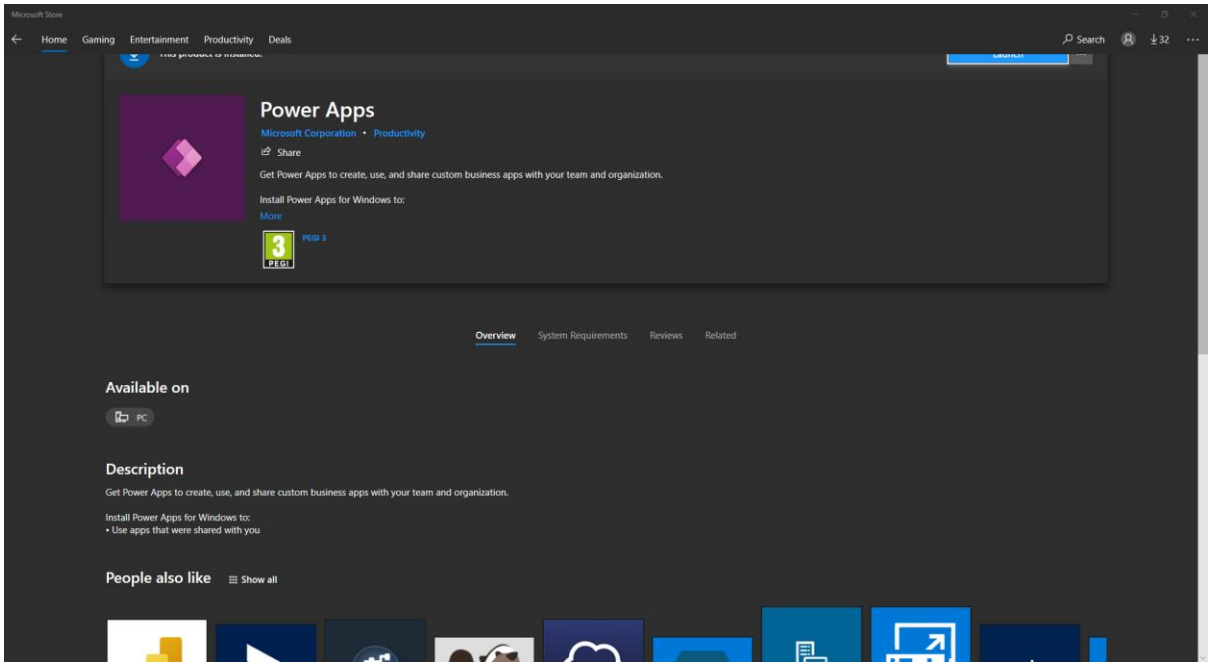
Vous avez le site web du centre Microsoft Power Apps: https://make.Power Apps.com/



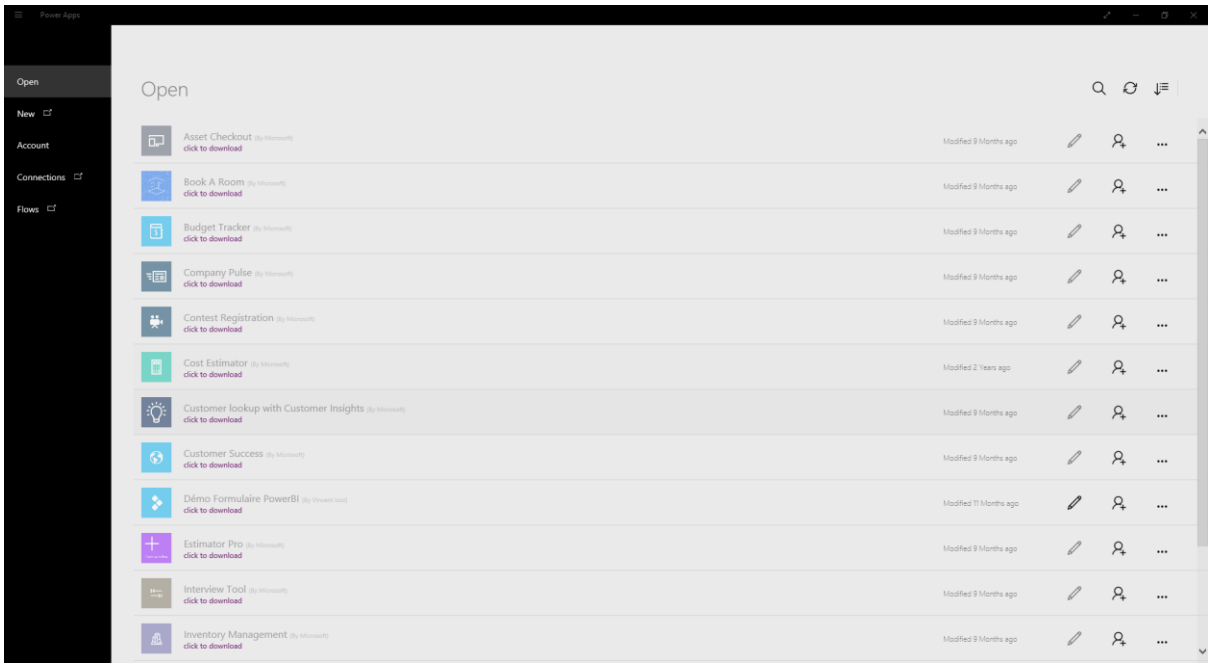
ou sinon on peut aussi passer par la page d'accueil de Office 365:



ou on peut installer Power Apps Studio via le store Office:



Ce qui nous rajoute le raccourci Power Apps dans le menu démarrer de Windows et si on clique sur le raccourci, nous avons alors:



La majorité des boutons renvoient vers https://eu.create.Power Apps.com. Donc ce studio semble à ce jour bien relativement inutile…

Pérequis (méthodologie pour bien développer)

Ne pas se lancer de suite dans le développement ! D'abord faire une analyse comme à l'habitude suivant ISO 9241-11:

Ensuite, créer une maquette 1:1 ("mock-up") du résultat attendu avec un crayon, Microsoft Visio, etc.

Écrire noir sur blanc les règles de gestion:

- Règle de gestion 1 : Initialiser les contrôles du calendrier. La date de demande doit être antérieure de 2 semaines à celle du jour.
- Règle de gestion 2 : Si le coût est supérieur à 1000 alors la date de signature est obligatoire.
- Etc.

Définir la charte graphique (police, couleur, taille, logos, icônes, styles des tableaux, etc.)

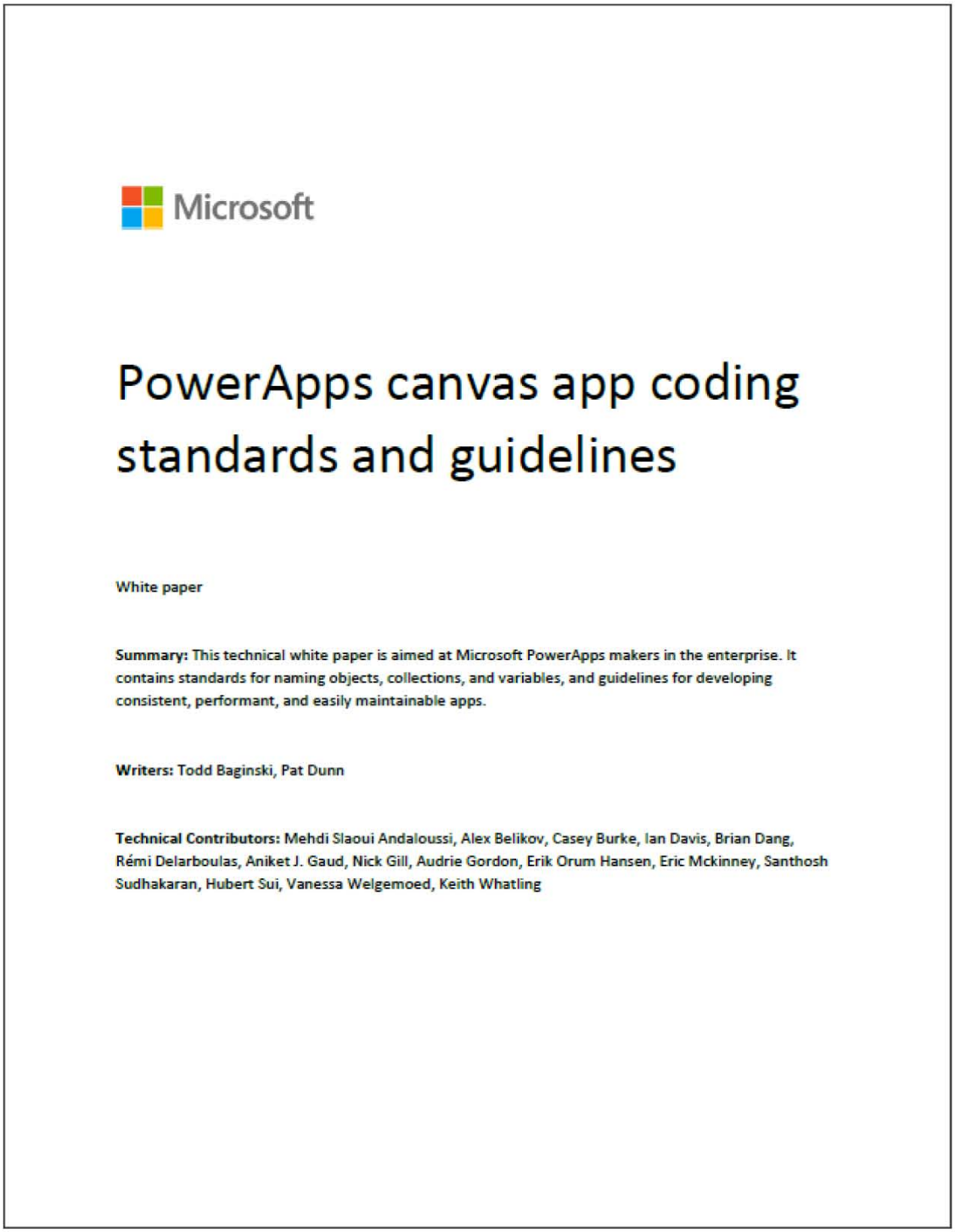
Définir les conventions de nommage des variables (rappelez-vous qu'il n'y pas encore de Rechercher/Remplacer). Par exemple

Implémenter les règles de gestion dans Power Apps

Et surtout voir avec un spécialiste en gestion de projets informatiques (senior avec plus de 10 ans d'expérience) pour les projets critiques.

Concernant les bonnes pratiques, Microsoft a créé un document gratuitement téléchargeable sur le sujet. Je pense que tout y est:

https://aka.ms/Power Appscanvasguidelines



Microsoft

PowerApps canvas app coding standards and guidelines

White paper

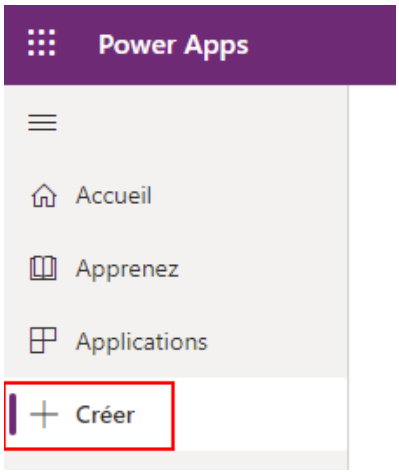
Summary: This technical white paper is aimed at Microsoft PowerApps makers in the enterprise. It contains standards for naming objects, collections, and variables, and guidelines for developing consistent, performant, and easily maintainable apps.

Writers: Todd Baginski, Pat Dunn

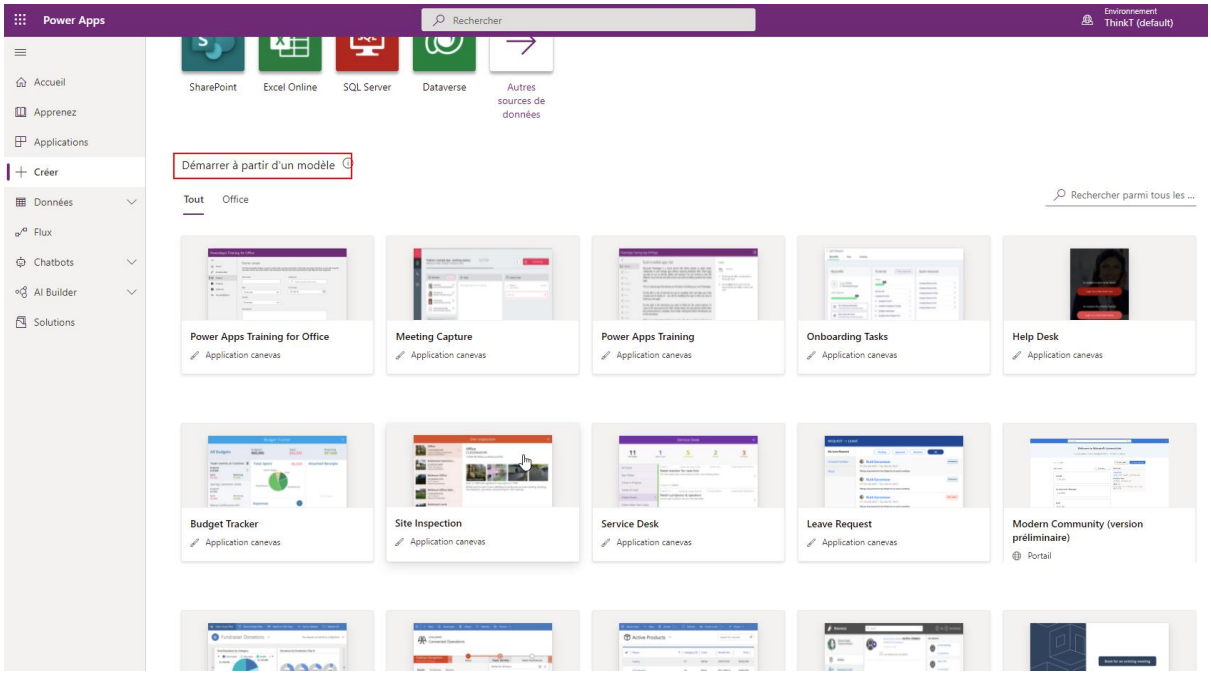
Technical Contributors: Mehdi Slaoui Andaloussi, Alex Belikov, Casey Burke, Ian Davis, Brian Dang, Rémi Delarboulas, Aniket J. Gaud, Nick Gill, Audrie Gordon, Erik Orum Hansen, Eric Mckinney, Santhosh Sudhakaran, Hubert Sui, Vanessa Welgemoed, Keith Whatling

Créer une App à partir d'un modèle Microsoft

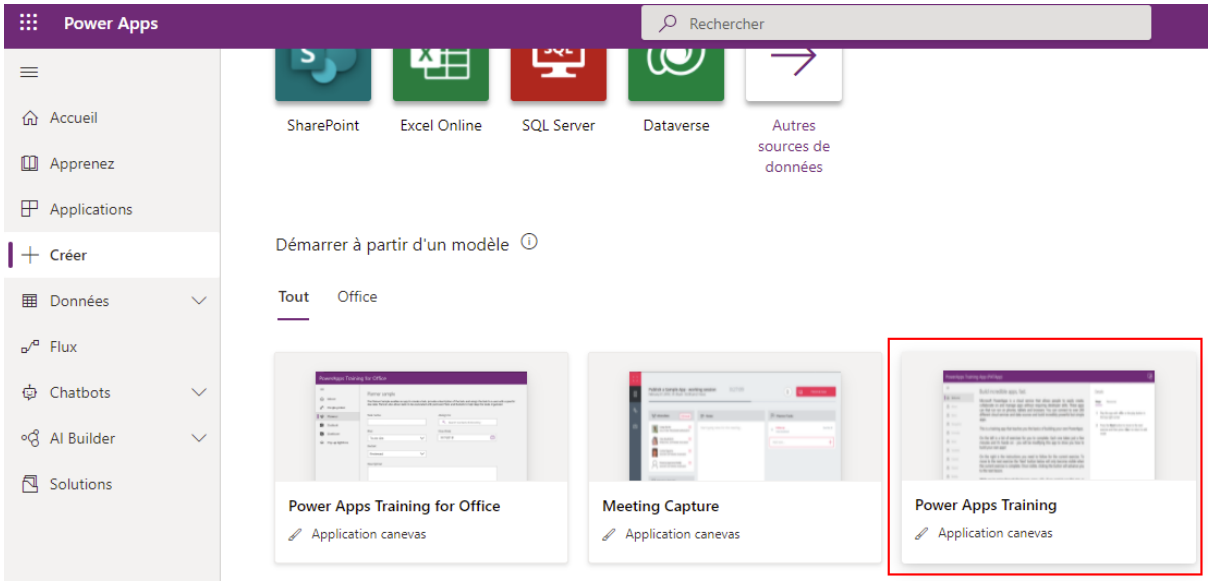
Les modèles fournis par Microsoft sont très utiles comme bas d'inspiration pour apprendre Power Apps en décortiquant le travail fait par les développeurs chez Microsoft. Pour en créer une cliquez sur **Créer**:



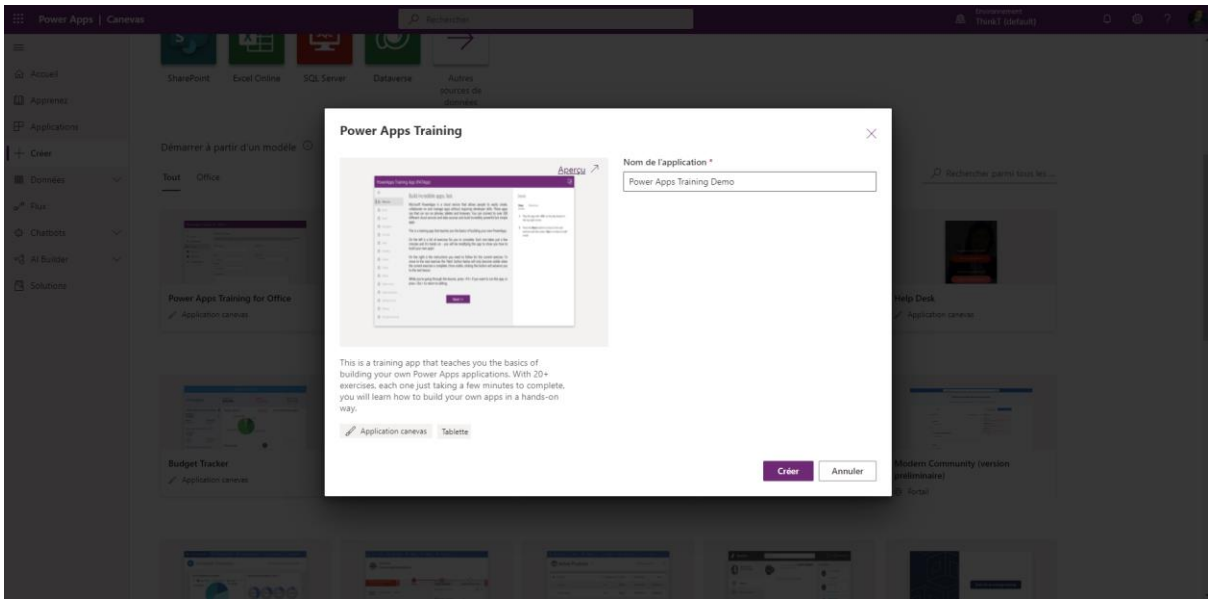
Et ensuite cliquez sur *Démarrer à partir d'un modèle*:



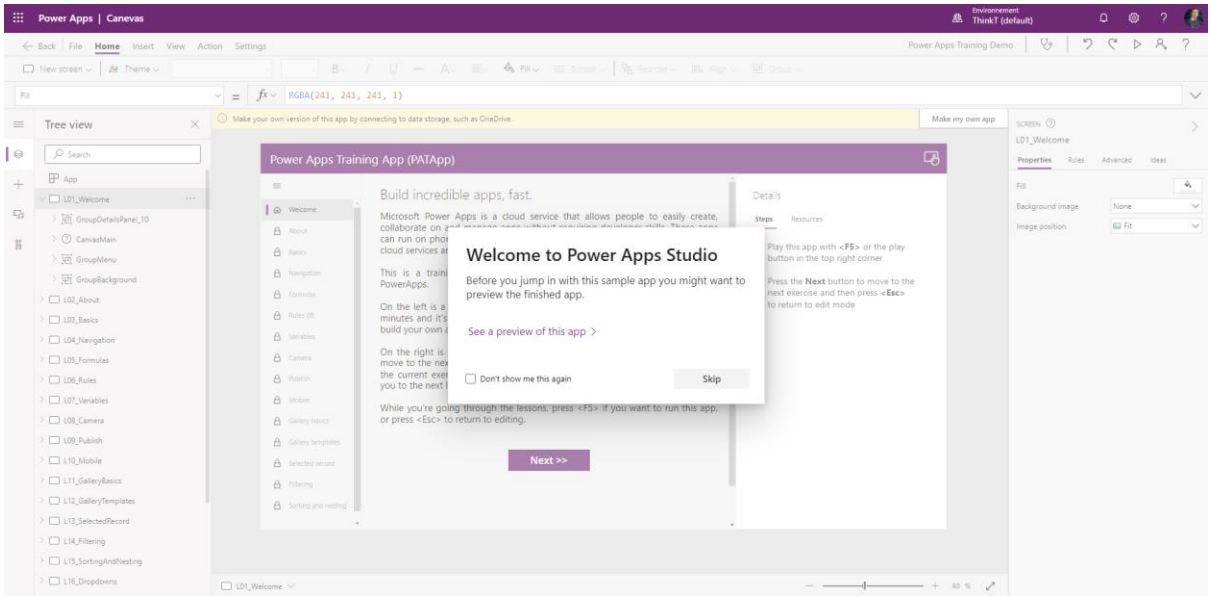
Nous allons prendre *Power Apps Training*:



Ce qui donnera:



Après avoir cliqué sur **Créer**, nous avons alors:



Ensuite il n'y a plus qu'à gratter…

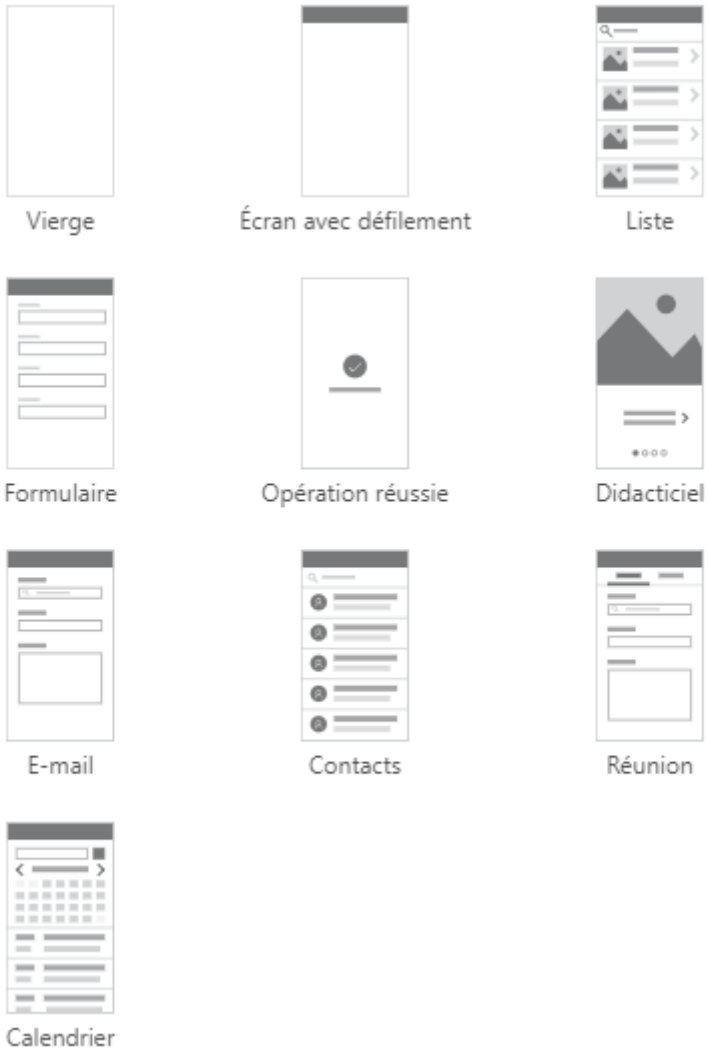
Public

Écrans

Un écran (screen) contient et positionne des contrôles, comme des étiquettes ou des images. Dans l'application, l'ordre d'affichage des écrans peut être modifié. Chaque écran peut être renommé, dupliqué ou supprimé. Le contenu d'un écran peut évidemment être modifié.

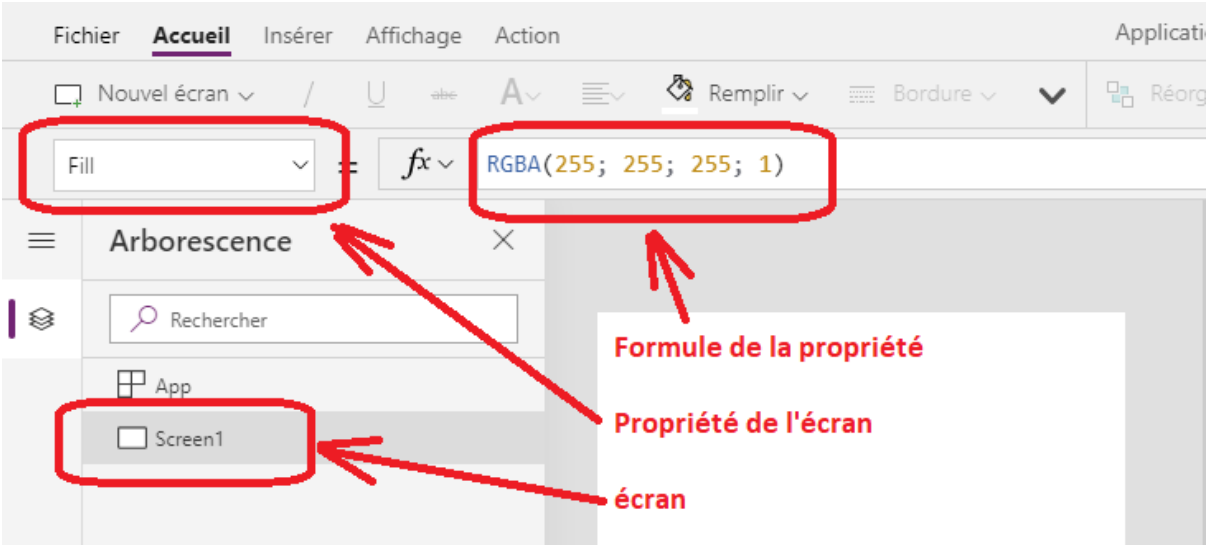
La couleur d'arrière-plan peut être changée. Une image d'arrière-plan peut être ajouté. Vous pouvez centrer, remplir, ajuster, étirer ou vignetter l'image. etc.

Un écran permet d'afficher l'application. Il existe différents modèles d'écrans.



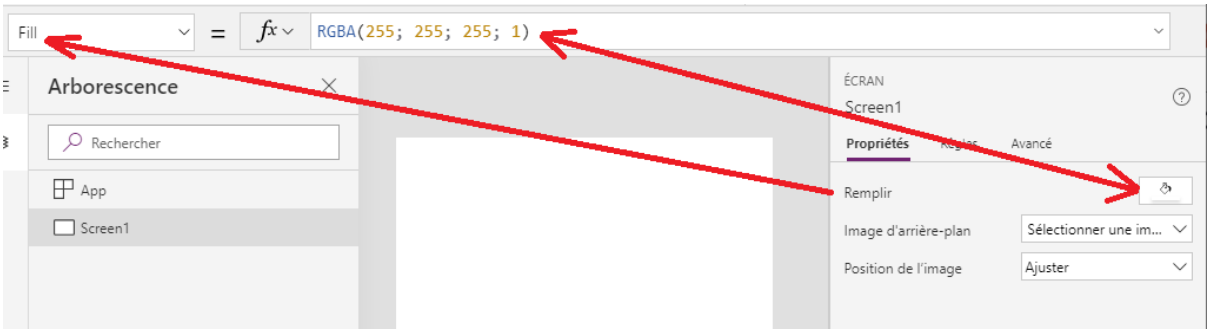
Toutefois, vous pouvez partir d'un écran vierge et l'organiser comme vous voulez dans une application canevas.

Les écrans et les contrôles ont un ensemble de propriétés (taille, couleur, etc.):

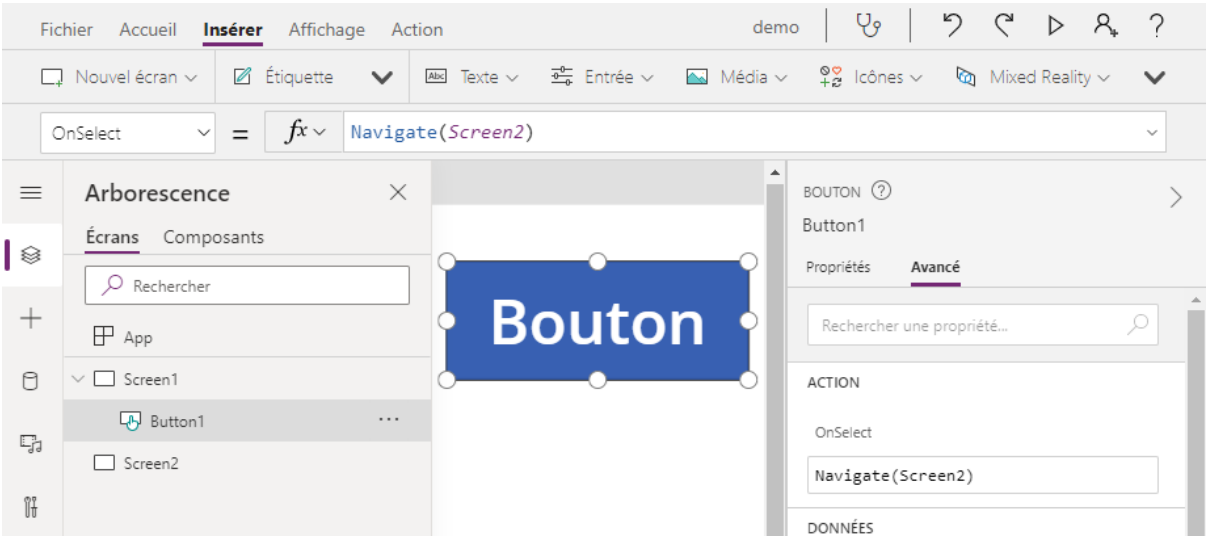


Les propriétés apparaissent aussi sur la droite. Vous pouvez modifier directement la formule, ou via l'interface graphique : les valeurs se mettront à jour simultanément.

Le nombre de propriétés dépend bien évidemment de chaque objet…

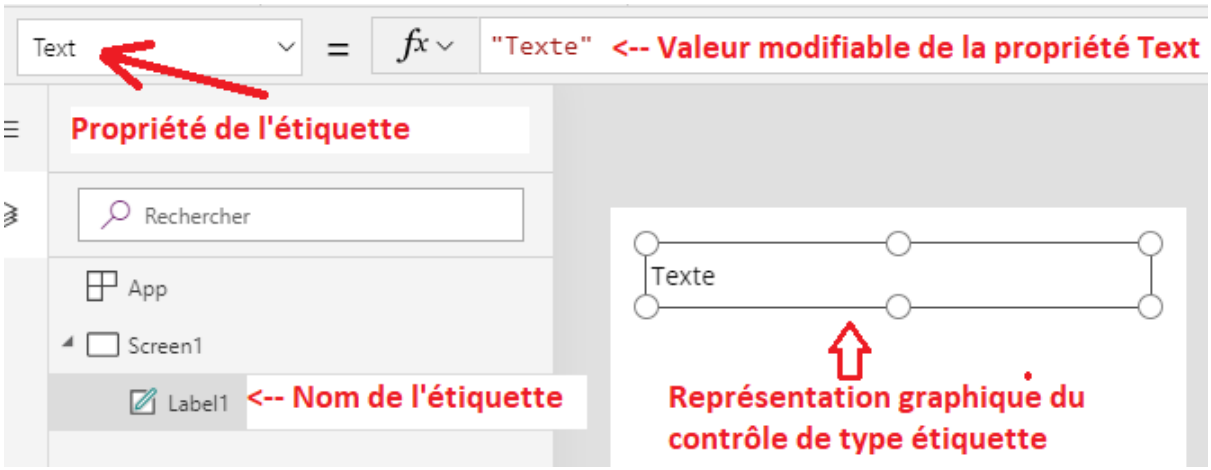


Notamment, le paramètre avancé *OnSelect* permet de définir l'action souhaitée, lorsque le contrôle est cliqué ou tapé:



Contrôles

Vous pouvez ajouter des contrôles dans les apps. Par exemple, une étiquette.



Il existe des contrôles pour afficher du contenu, comme un contrôle de type étiquette, ou pour entrer du texte, ou pour avoir un bouton, etc.

Il est possible d'Insérer, Supprimer, Renommer, Déplacer ou Redimensionner un contrôle. Avec la souris, il est facile de déplacer ou aligner un contrôle, comme vous le feriez dans PowerPoint. Modifier les propriétés, ou les règles ainsi que les paramètres avancés d'un contrôle.

Formules (Power Fx)

Les formules sont inspirées d'après les fonctions de Microsoft Excel.

https://docs.microsoft.com/fr-fr/Power Apps/maker/canvas-apps/formula-reference

Toutefois, elles sont beaucoup plus riches que l'environnement de Microsoft Excel.

Par exemple, une formule peut vérifier l'existence d'un élément, trier des éléments, afficher un écran, créer un nouveau formulaire de saisie ou calculer une somme.

Les formules sont aussi utilisées pour lire les données et les exposer dans des contrôles que l'utilisateur peut voir ou manipuler.

Nous avons comme d'habitude:

- Opérateurs arithmétiques

  + Addition.

  - Soustraction.

  * Multiplication.

  / Division.

  ^ Élévation à la puissance.

  % Calcul d'un pourcentage.

- Opérateurs de comparaison

  = égalité.

  > supérieur à, >= supérieur ou égal à.

  < inférieur à, <= inférieur ou égal à.

  <> différent.

- Opérateur de concaténation de chaînes

  & Concatène des chaînes de caractères.

- Opérateurs logiques

  && ou And Table logique du ET.

  || ou OrTable logique du OU.

  ! Ou Not Négation logique.

- Séparateur de liste

Public

,	Sépare les arguments en anglais.
;	Sépare les arguments en français.

- Chaînage de fonctions

;	Chaîne les fonctions en anglais.
;;	Chaîne les fonctions en français.

Une fonction accepte un ou des paramètres en entrée, effectue un calcul puis renvoie le résultat en sortie. Par exemple, **Abs(-2)** renvoie 2.

Une fonction peut avoir plusieurs paramètres en entrée. Chaque paramètre est séparé des autres par un point-virgule (;). C'est une particularité des applications développées en français. Le séparateur des applications développées en anglais est la virgule[1] (,).

Par exemple, **Navigate(DetailScreen1; None)** est une fonction qui accepte au moins 2 arguments. Le premier argument indique le nom de l'écran à afficher. Le second argument indique le mode de transition de l'ancien écran vers le nouveau.

Public

[1] La raison de l'utilisation du point-virgule à la place de la virgule est liée au fait que la virgule est aussi le séparateur des décimales en français.

Variables

Les variables servent à stocker des données temporaires ou à garder le résultat de calculs.

Pour créer et initialiser une variable, vous pouvez utiliser les fonctions Set() ou éventuellement UpdateContext().

Set() permet de créer des variables globales. UpdateContext() permet de créer des variables limitées à l'écran.

Par exemple, pour créer la variable globale Stagiaire avec un prénom et un sexe.

```
Set( Stagiaire; { Prenom: "Alice"; Sexe: "F" } )
```

Vous pourrez ensuite faire référence à Stagiaire.Prenom.

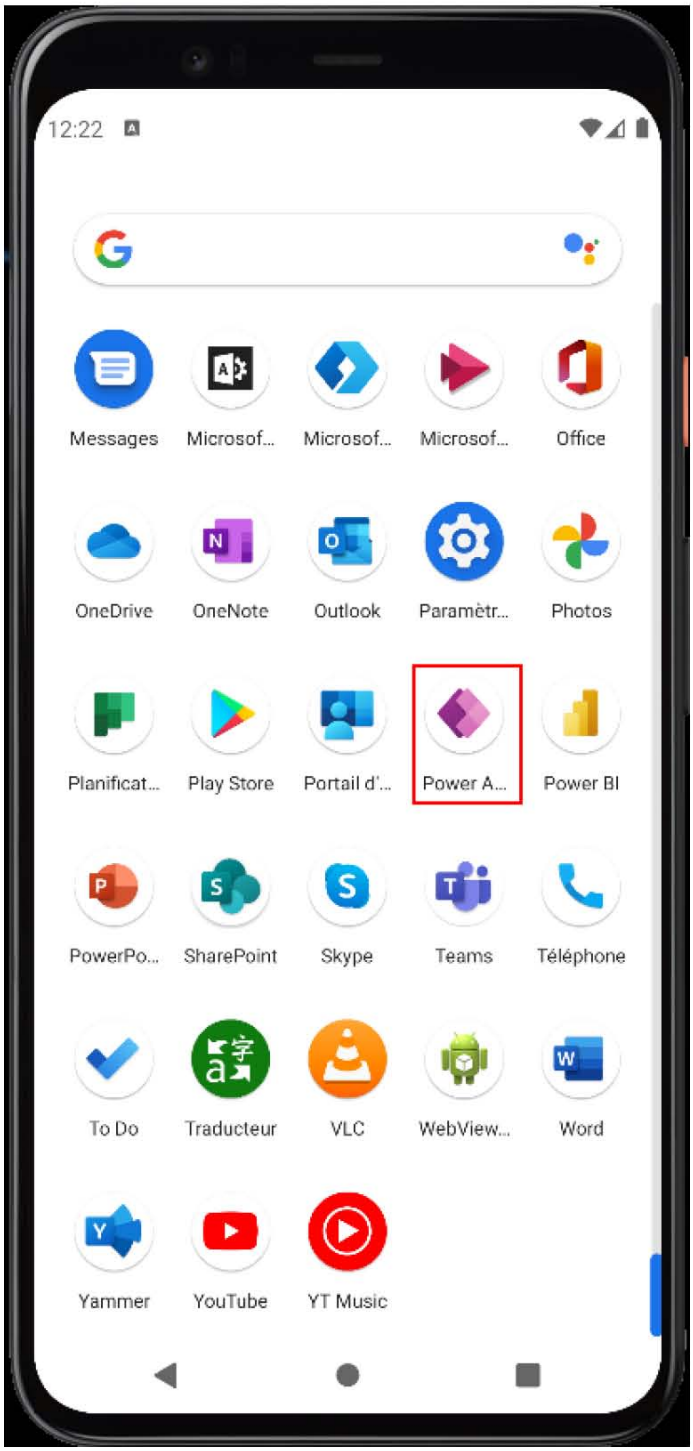
Pour créer et initialiser 2 compteurs dans un écran :

```
UpdateContext( { CompteurAnimaux: 100; CompteurHommes:
                 CompteurAnimaux + 1000 } )
```

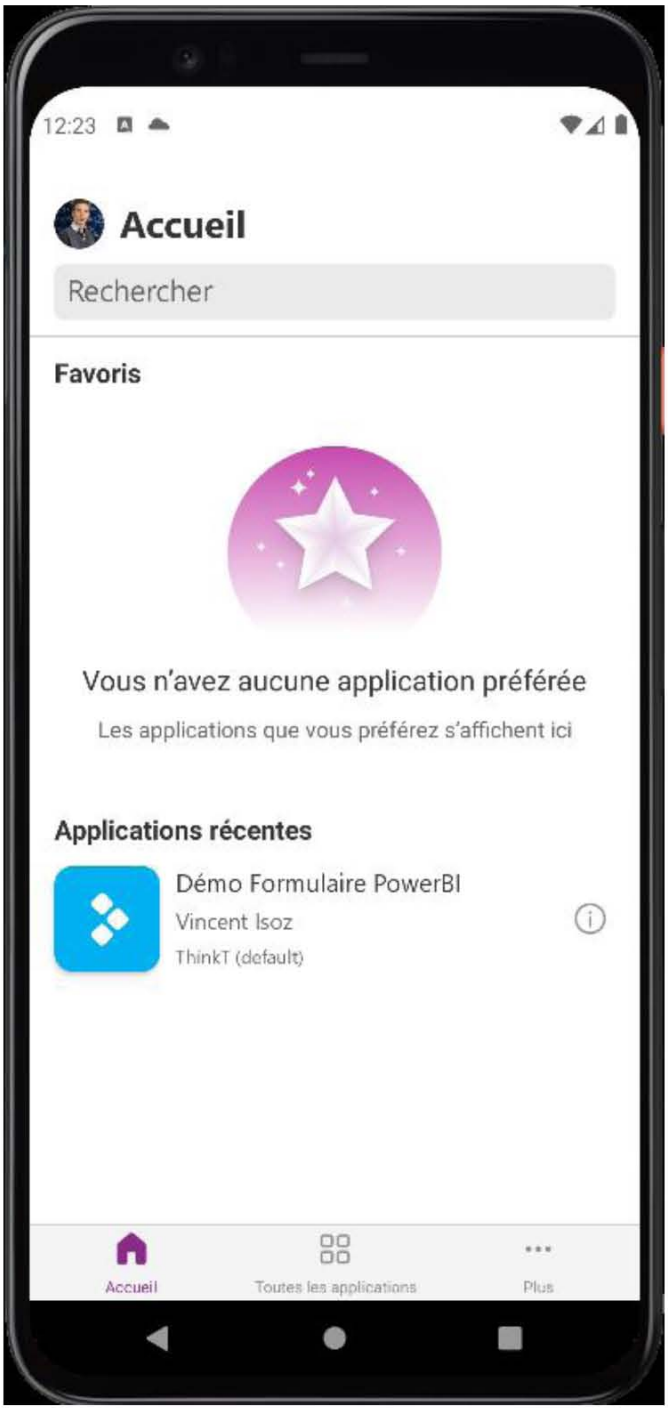
Public

Power Apps Mobile

Power Apps Mobile fonctionne sur Apple IOS et Android:

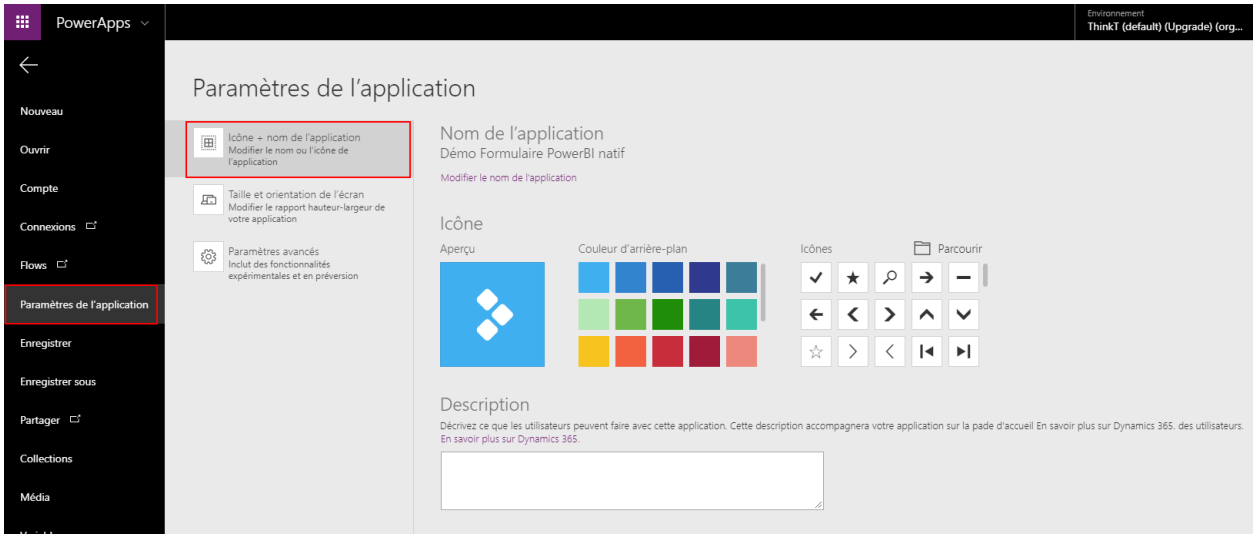


Il permet d'utiliser des applications personnalisées qui se connectent à vos données et vous permettent de travailler en toute mobilité


12:23
Accueil
Rechercher
Favoris
Vous n'avez aucune application préférée
Les applications que vous préférez s'affichent ici
Applications récentes
Démo Formulaire PowerBI
Vincent Isoz
ThinkT (default)
Accueil
Toutes les applications
Plus

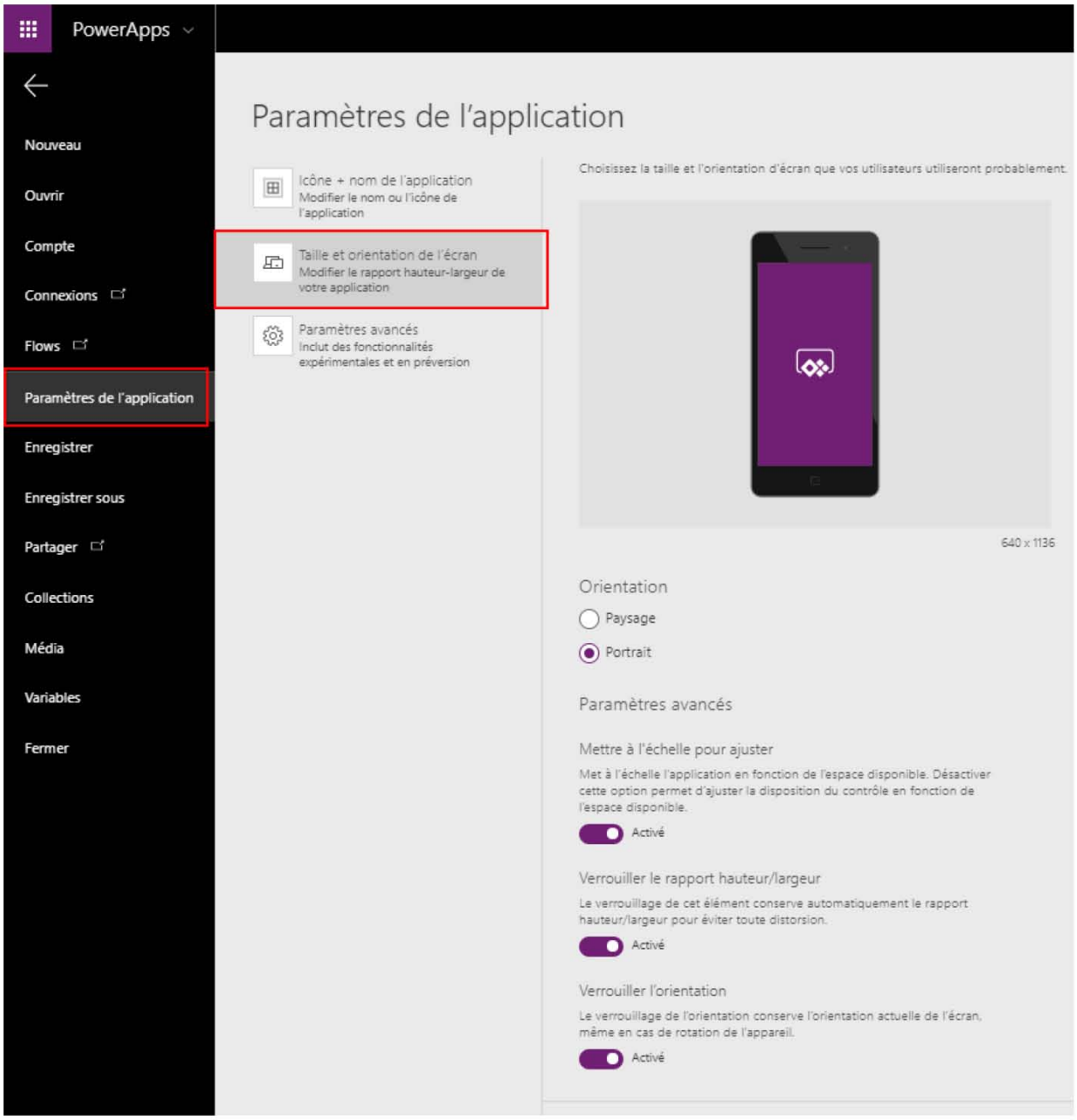
12. Cas pratiques

Avant de commencer les cas pratiques, rappelons que pour chaque App créée, vous pouvez changer son icône en allant dans le menu de l'app et en sélectionnant **Paramètres de l'application**, vous aurez alors un bouton **Icône** + **nom de l'application**:



Vous avez aussi la possibilité de définir la **Taille et orientation de l'écran**:

Public


PowerApps
Nouveau
Ouvrir
Compte
Connexions
Flows
Paramètres de l'application
Enregistrer
Enregistrer sous
Partager
Collections
Média
Variables
Fermer
Paramètres de l'application
Icône + nom de l'application
Modifier le nom ou l'icône de l'application
Taille et orientation de l'écran
Modifier le rapport hauteur-largeur de votre application
Paramètres avancés
Inclut des fonctionnalités expérimentales et en préversion
Choisissez la taille et l'orientation d'écran que vos utilisateurs utiliseront probablement.
640 x 1136
Orientation
Paysage
Portrait
Paramètres avancés
Mettre à l'échelle pour ajuster
Met à l'échelle l'application en fonction de l'espace disponible. Désactiver cette option permet d'ajuster la disposition du contrôle en fonction de l'espace disponible.
Activé
Verrouiller le rapport hauteur/largeur
Le verrouillage de cet élément conserve automatiquement le rapport hauteur/largeur pour éviter toute distorsion.
Activé
Verrouiller l'orientation
Le verrouillage de l'orientation conserve l'orientation actuelle de l'écran, même en cas de rotation de l'appareil.
Activé

Modifier le formulaire de création d'élément d'une liste SharePoint

C'est basé sur mon observation personnelle le cas d'usage le plus fréquent de Power Apps. Cela vient de toute évidence que de nombreuses organisations avaient personnalisés depuis 2003 leurs formulaires de bibliothèques et listes SharePoint avec InfoPath et comme c'est Power Apps qui remplace ce dernier eh ben…

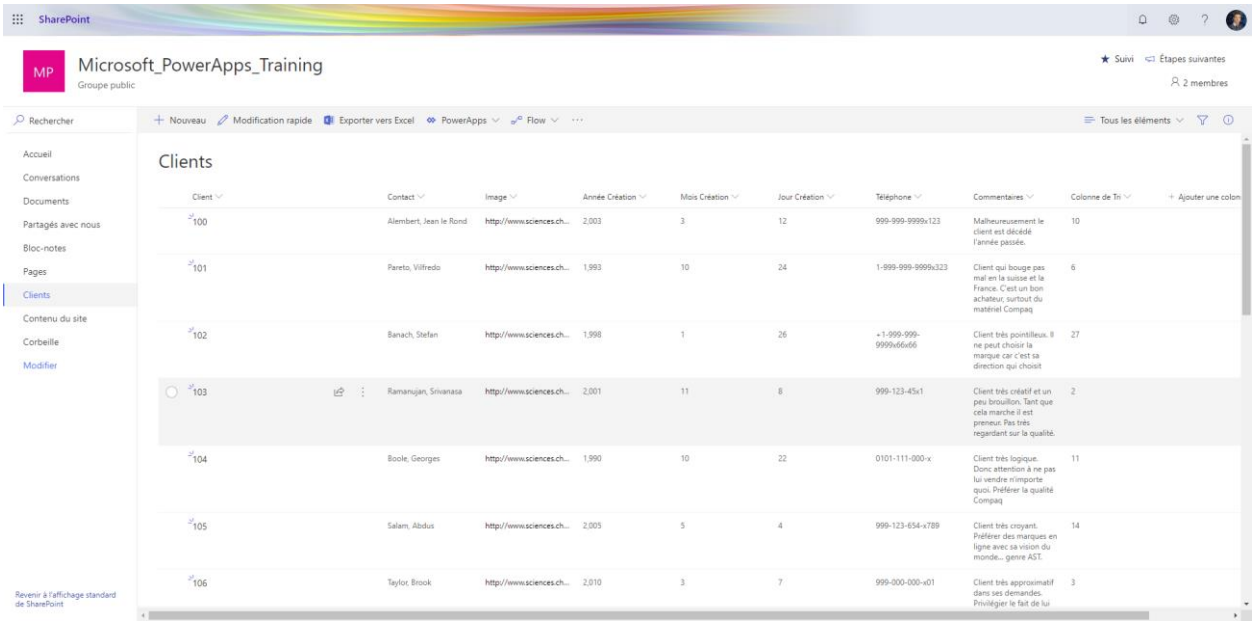
Principes

Vous pouvez personnaliser un formulaire d'une liste SharePoint grâce à Power Apps.

Pour ce faire, vous devez être dans l'expérience Moderne de l'affichage de la liste SharePoint.

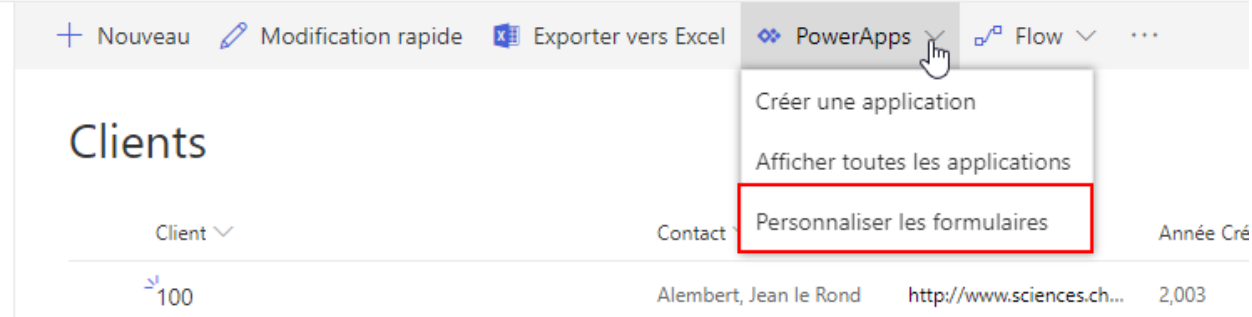
Quand vous cliquez sur le bouton Personnaliser les formulaires sous Power Apps, une application particulière est créée. Une fois que le formulaire de liste est personnalisé, il devient le formulaire par défaut. Les utilisateurs finaux utiliseront automatiquement le formulaire personnalisé.

Considérons la liste suivante (importez le fichier *Source_Maximum_Excel_Table.xlsx* ce qui vous permettre en même temps de voir un problème fameux des listes SharePoint):

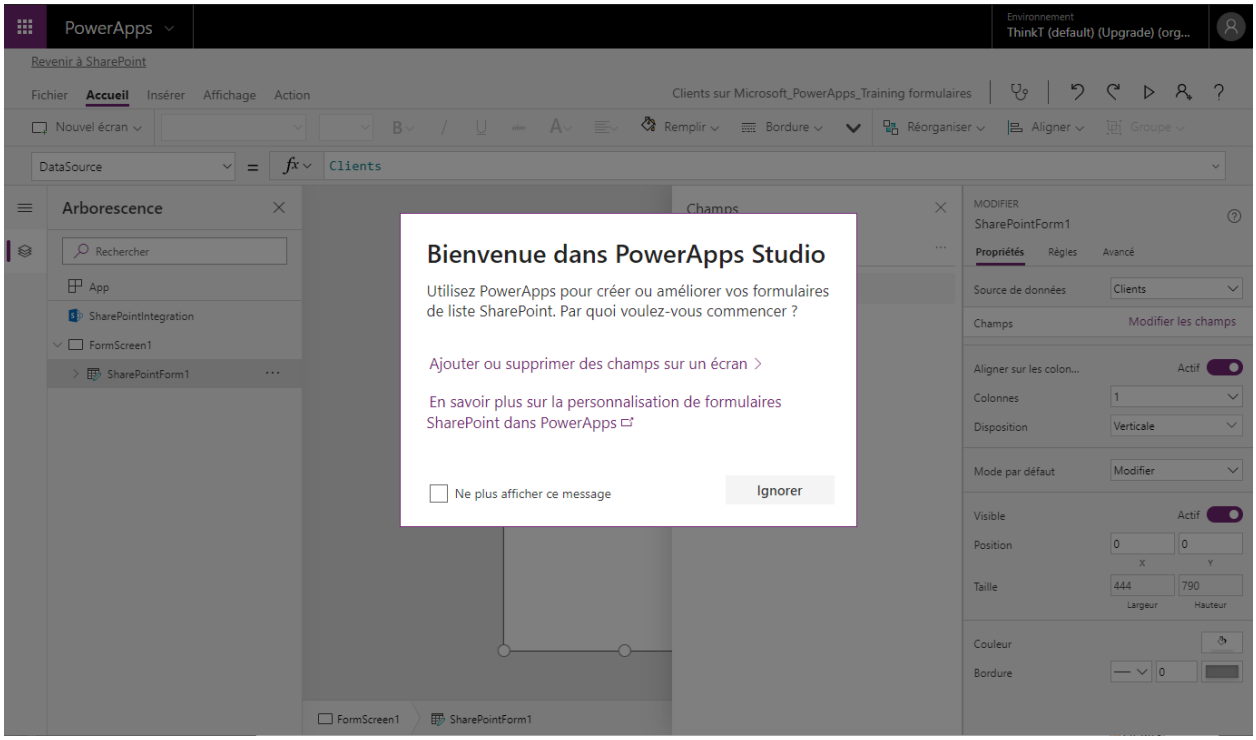


On clique sur:

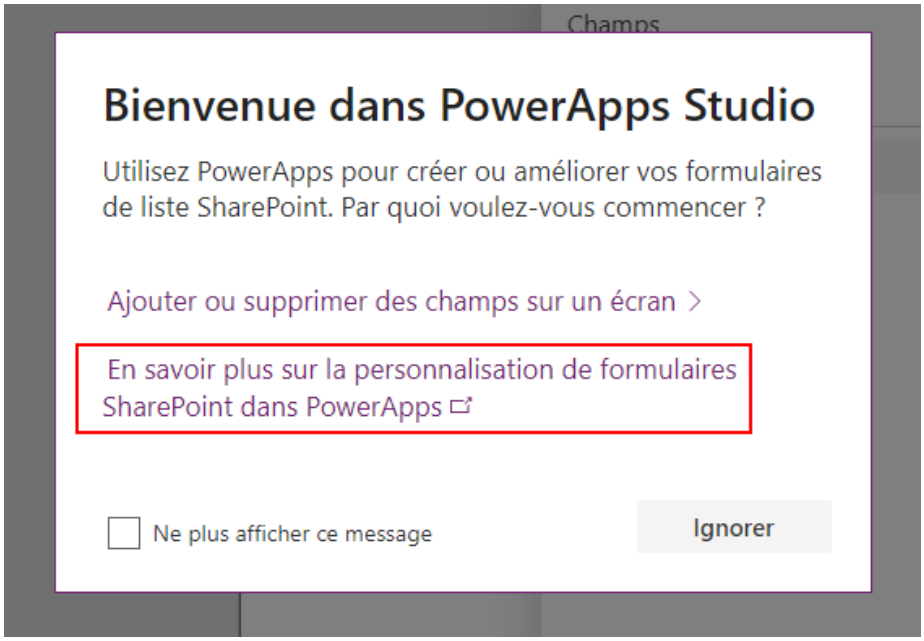
-



On a alors:



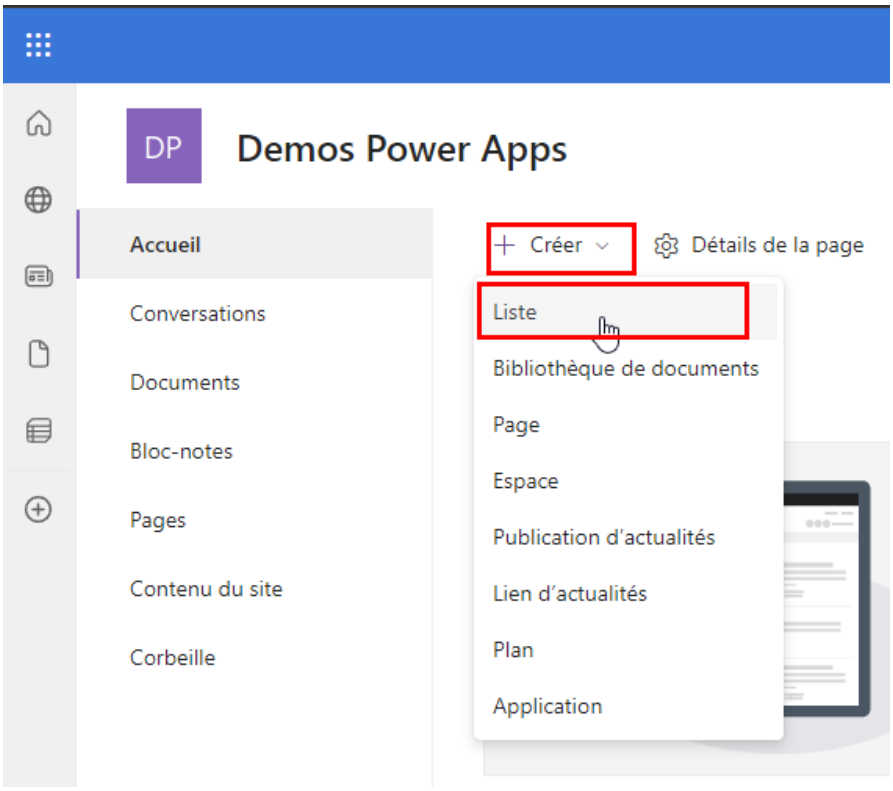
L'aide est excellente! Je vous recommande fortement de cliquer sur:



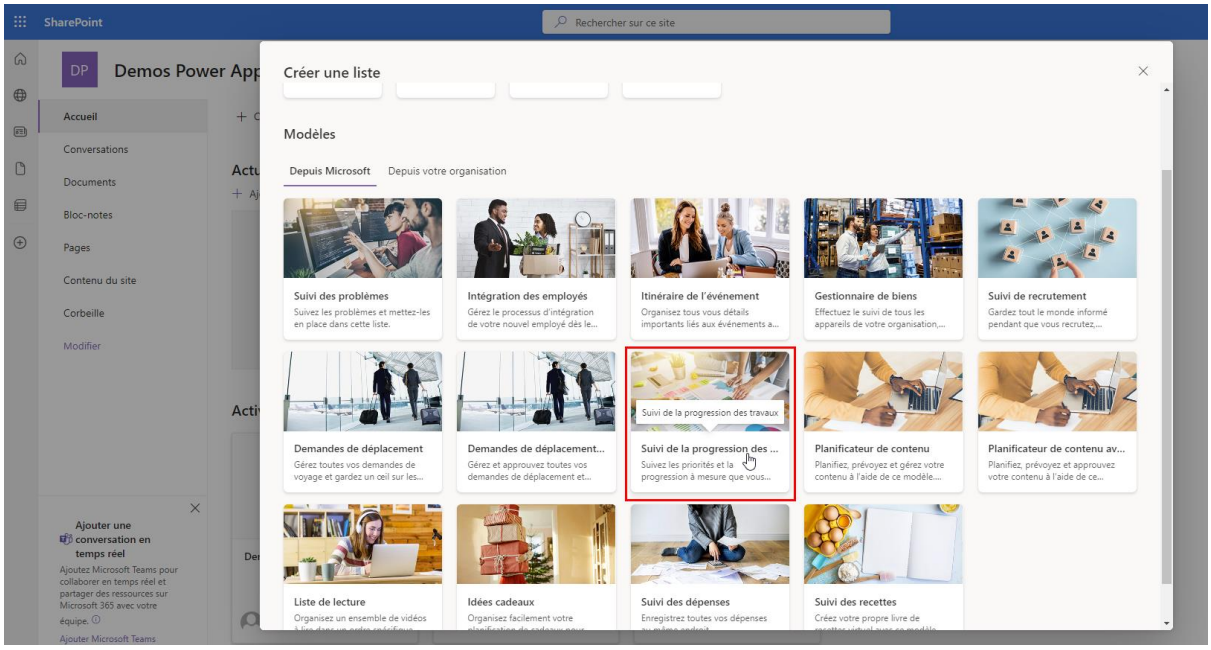
Et de suivre ce qui y est écrit!

Détails avec cas pratique

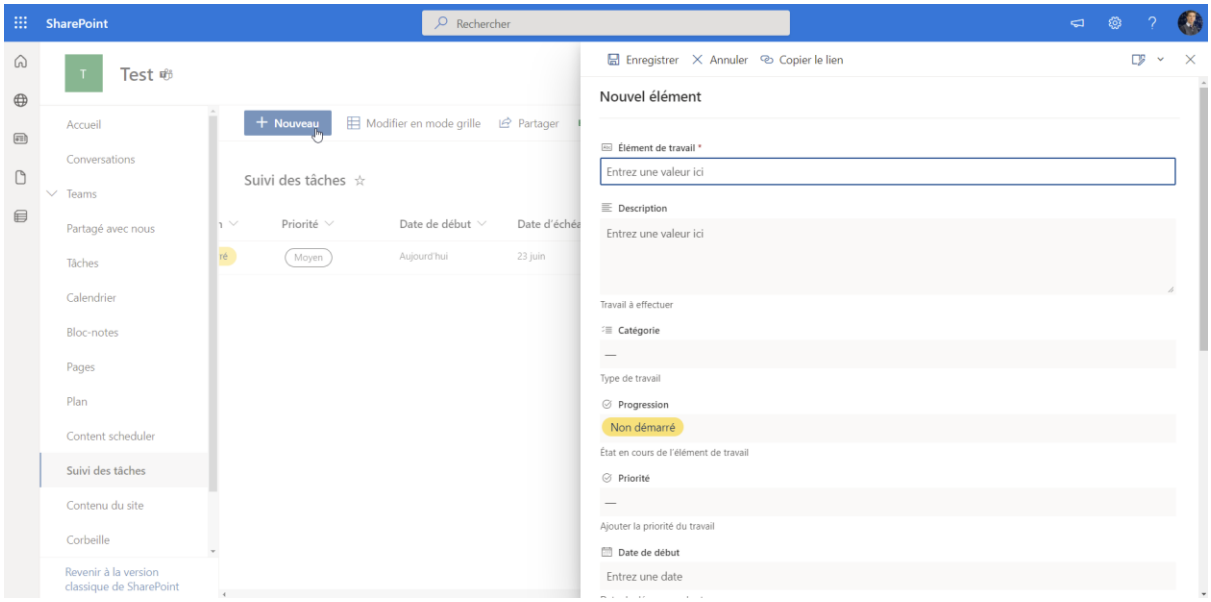
Considérons la liste SharePoint de suivi des travaux suivante:



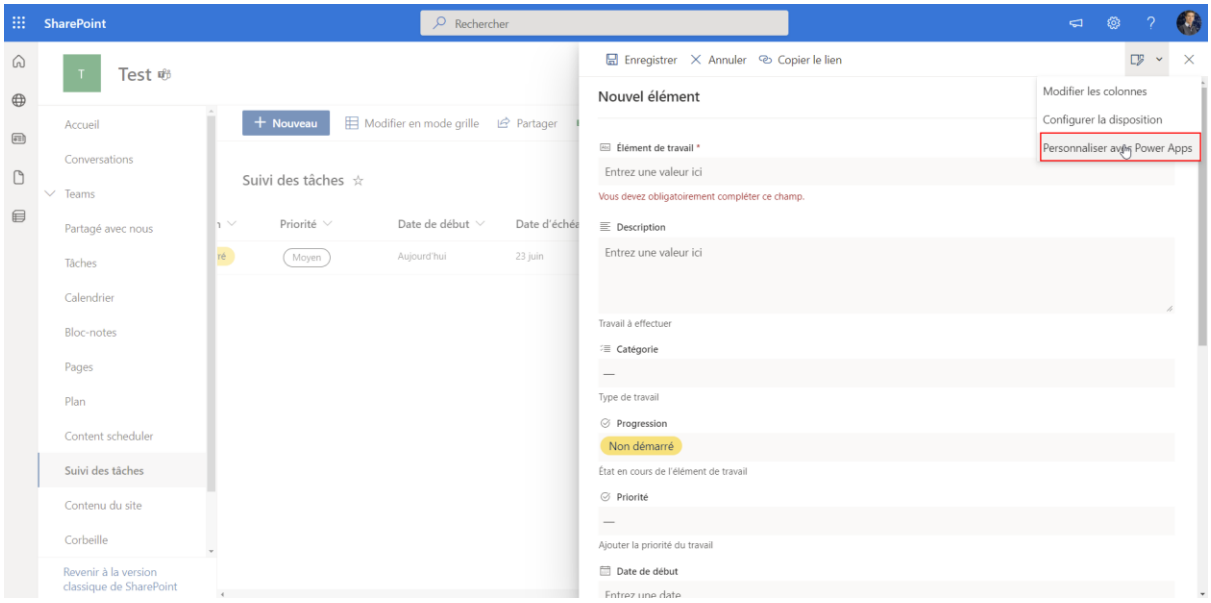
Où on prend:



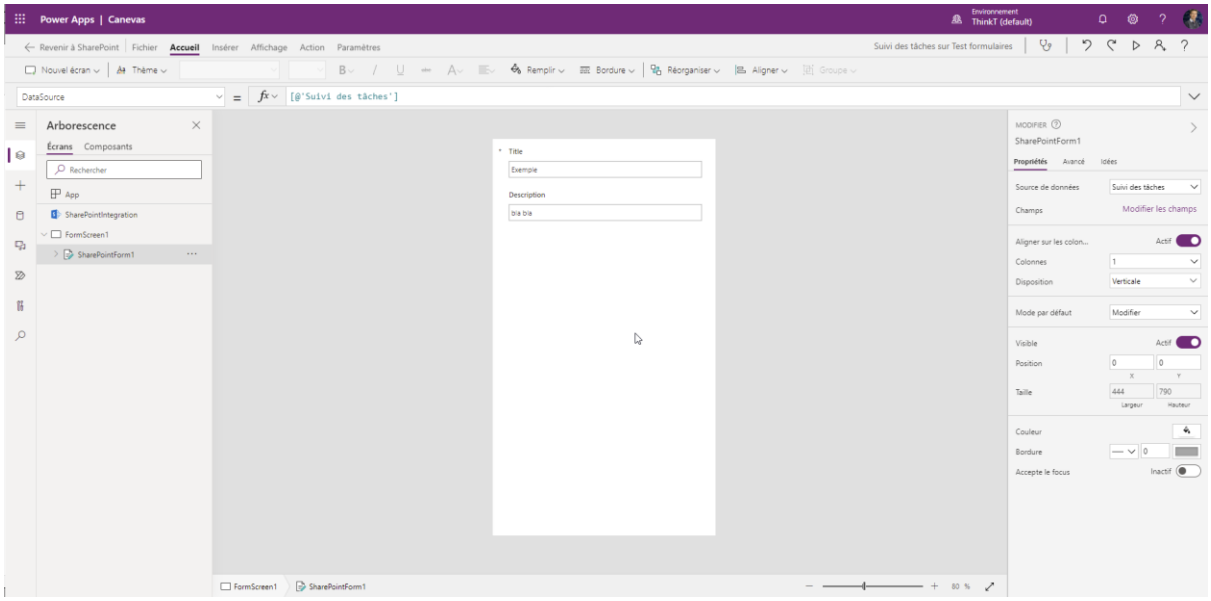
avec son formulaire:



Nous cliquons sur le bouton supérieur droit du formulaire et nous avons:

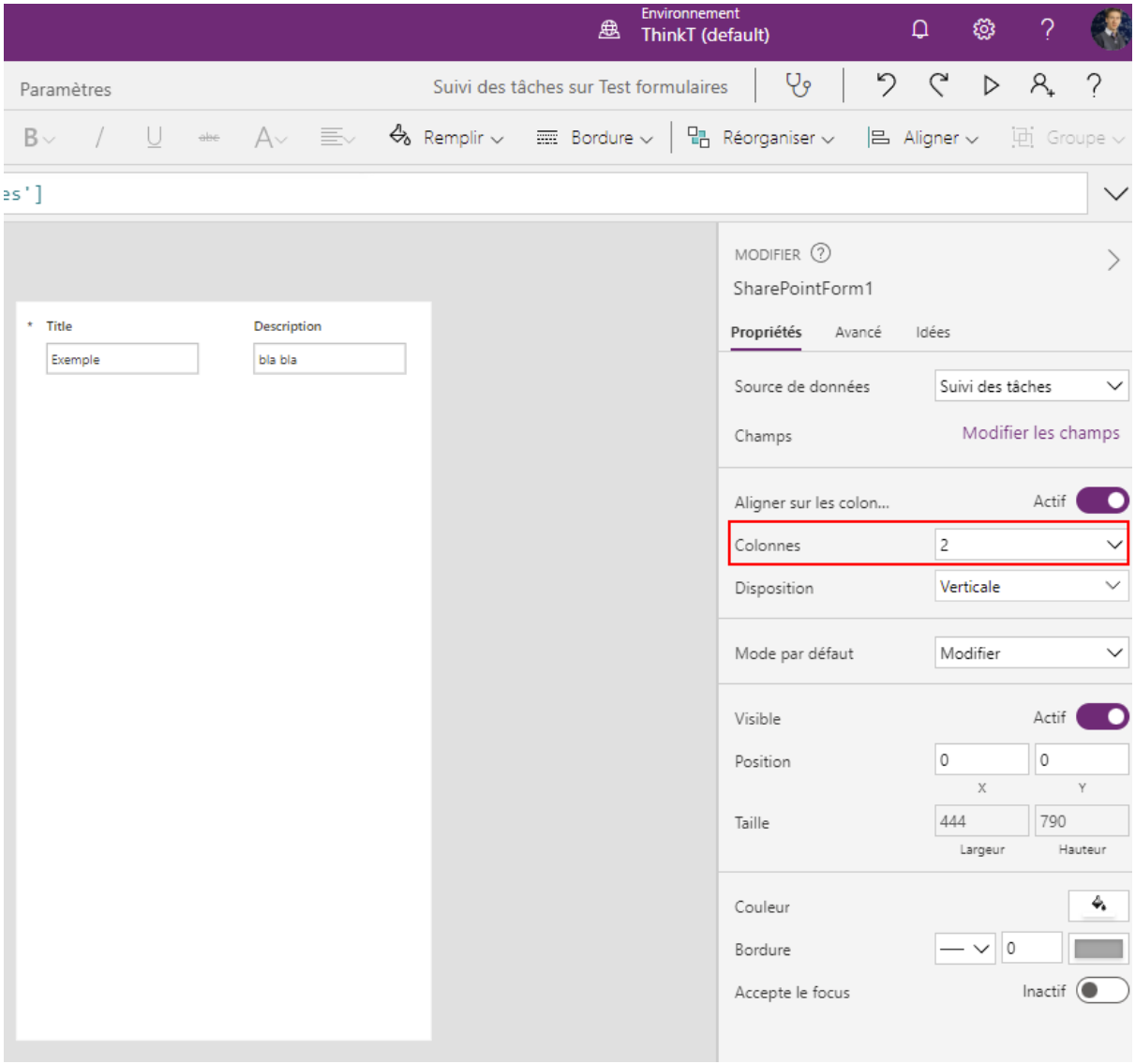


Nous cliquons sur **Personnaliser avec Power Apps**:

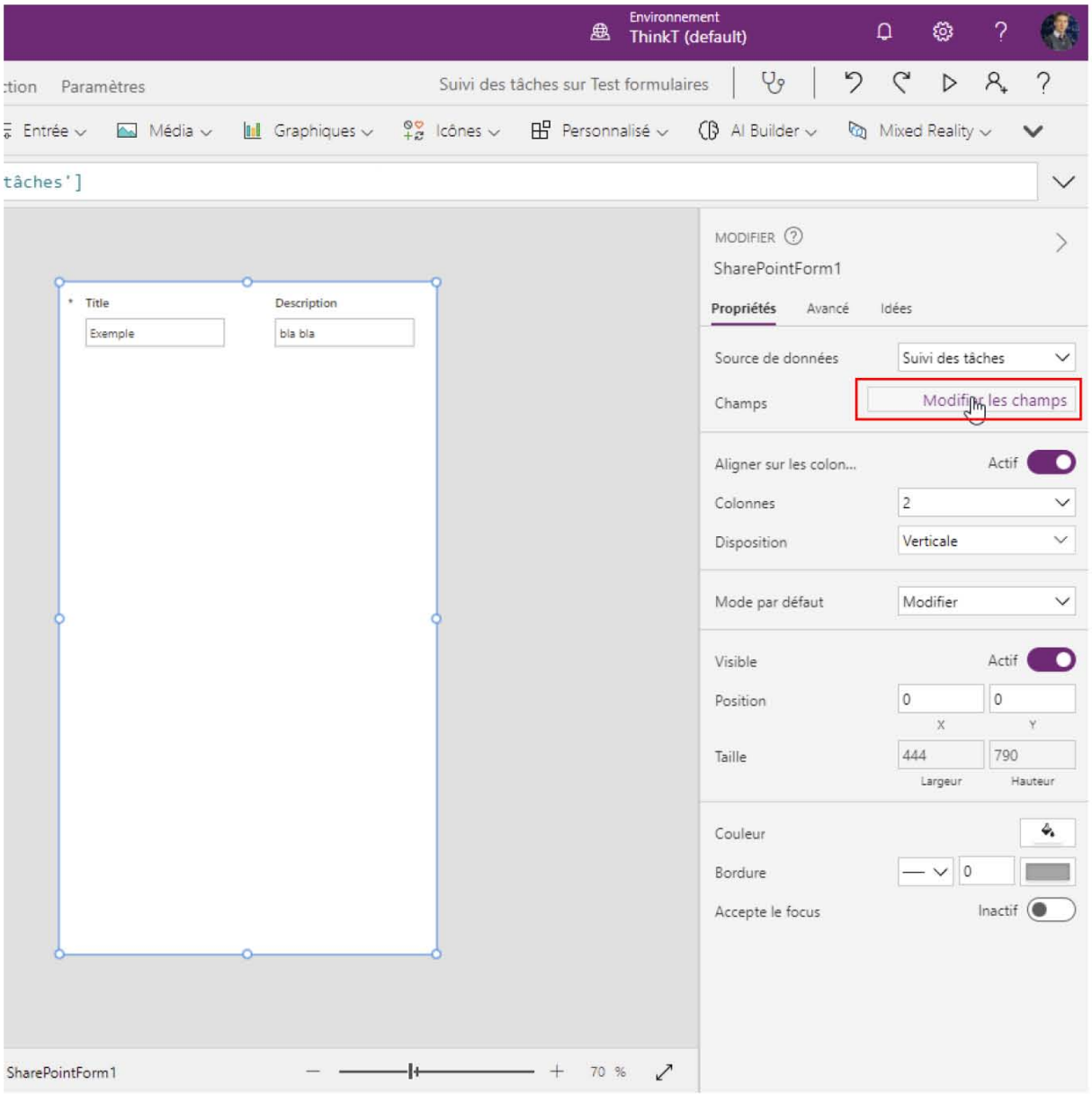


Curieusement Microsoft à ce jour ne reprend pas la structure du formulaire avec tous ses champs. Il faut toujours recommencer tout à zéro…

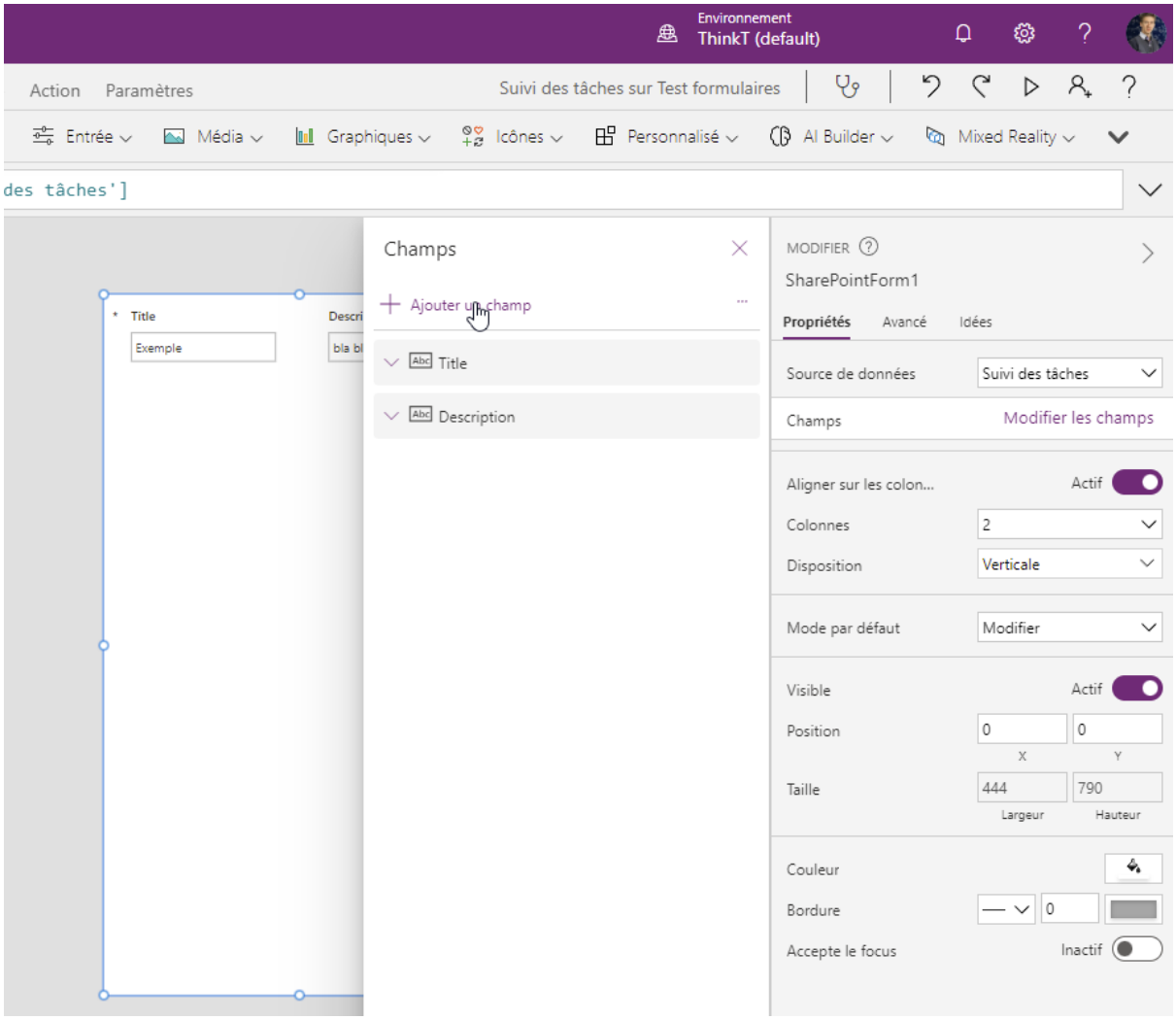
D'abord changeons le paramètre suivant sur 2:



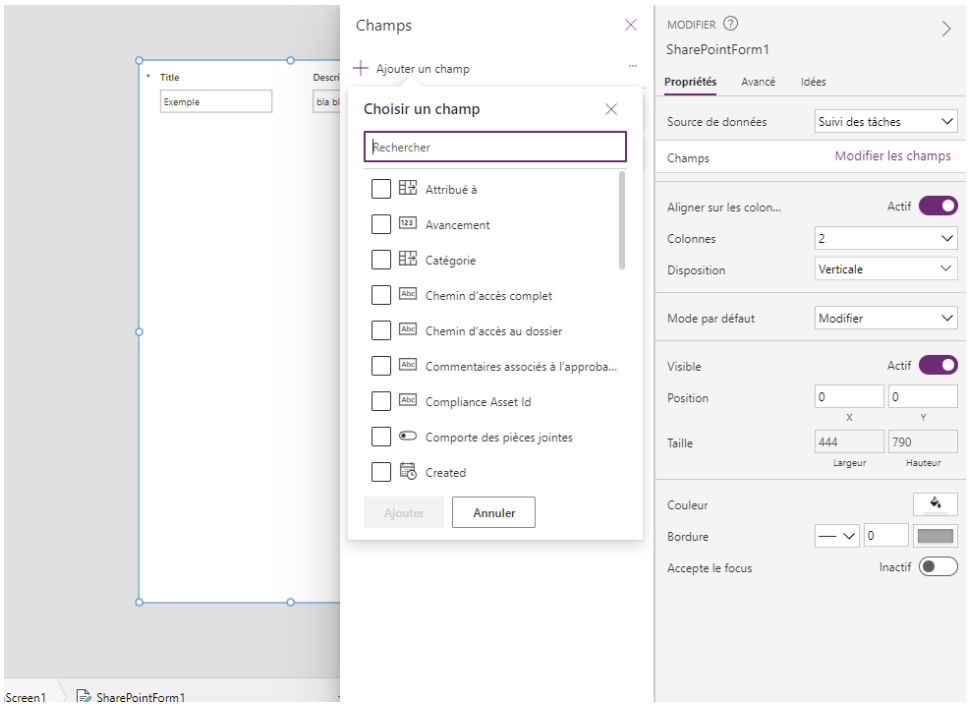
Si on veut remettre les champs manquants on cliquera sur le canevas blanc et ensuite sur **Modifier les champs**:


Environnement
ThinkT (default)
Paramètres
Suivi des tâches sur Test formulaires
Entrée
Média
Graphiques
Icônes
Personnalisé
AI Builder
Mixed Reality
tâches']
Title
Exemple
Description
bla bla
SharePointForm1
70 %
MODIFIER
SharePointForm1
Propriétés
Avancé
Idées
Source de données
Suivi des tâches
Champs
Modifier les champs
Aligner sur les colon...
Actif
Colonnes
2
Disposition
Verticale
Mode par défaut
Modifier
Visible
Actif
Position
0
0
X
Y
Taille
444
790
Largeur
Hauteur
Couleur
Bordure
0
Accepte le focus
Inactif

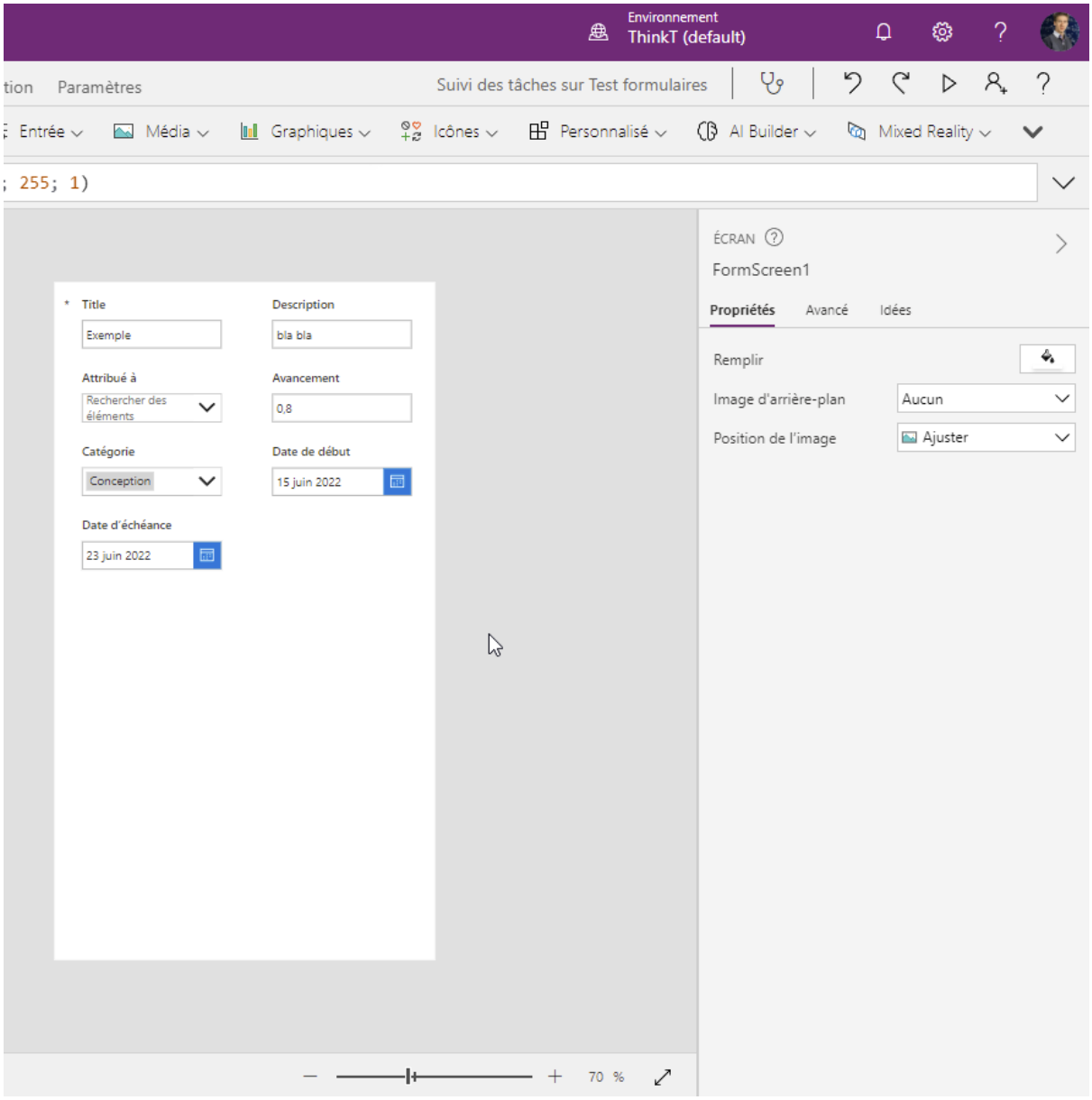
Et ensuite:



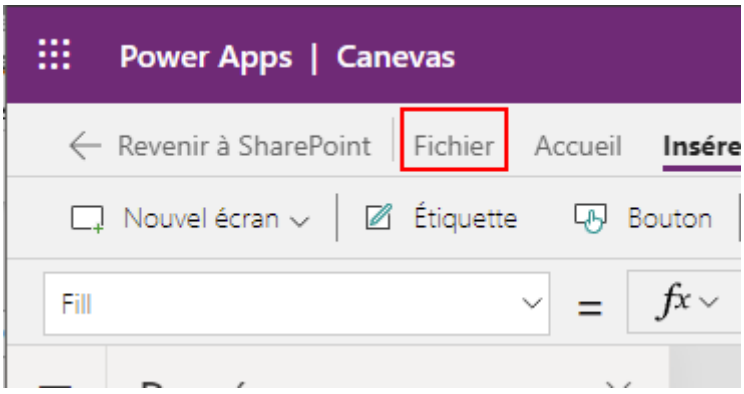
Sur **Ajouter un champ**:



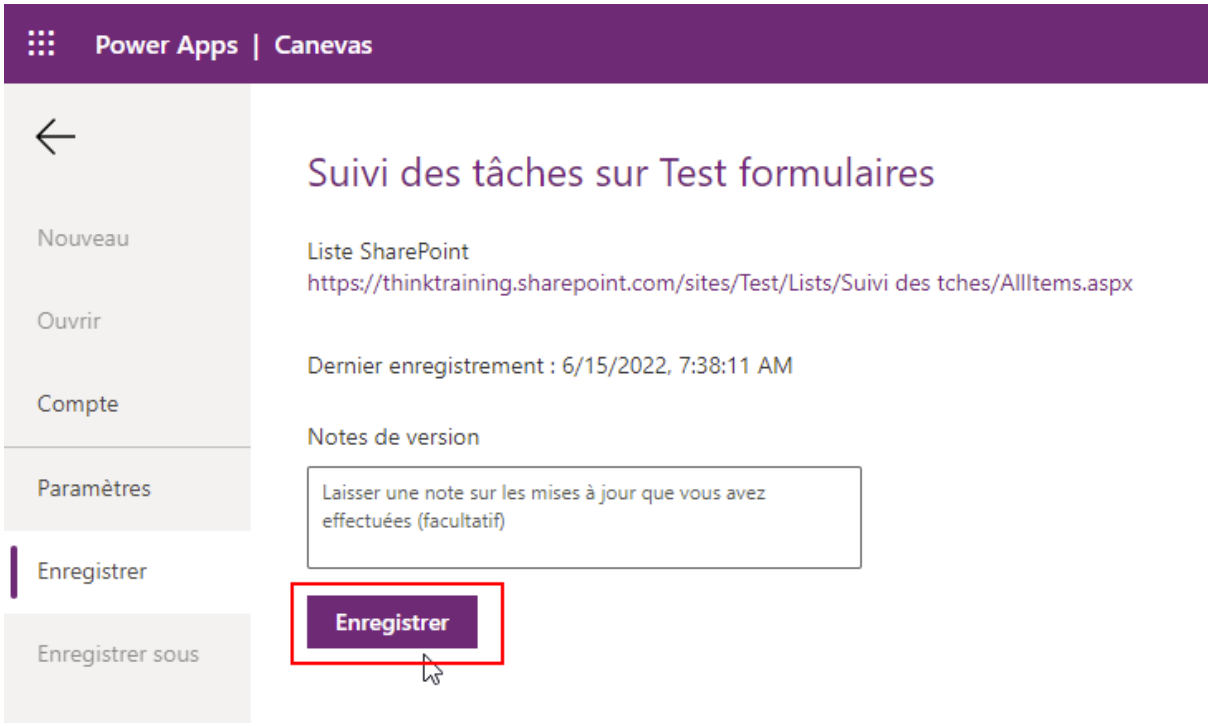
On coche ce que l'on veut pour obtenir typiquement:



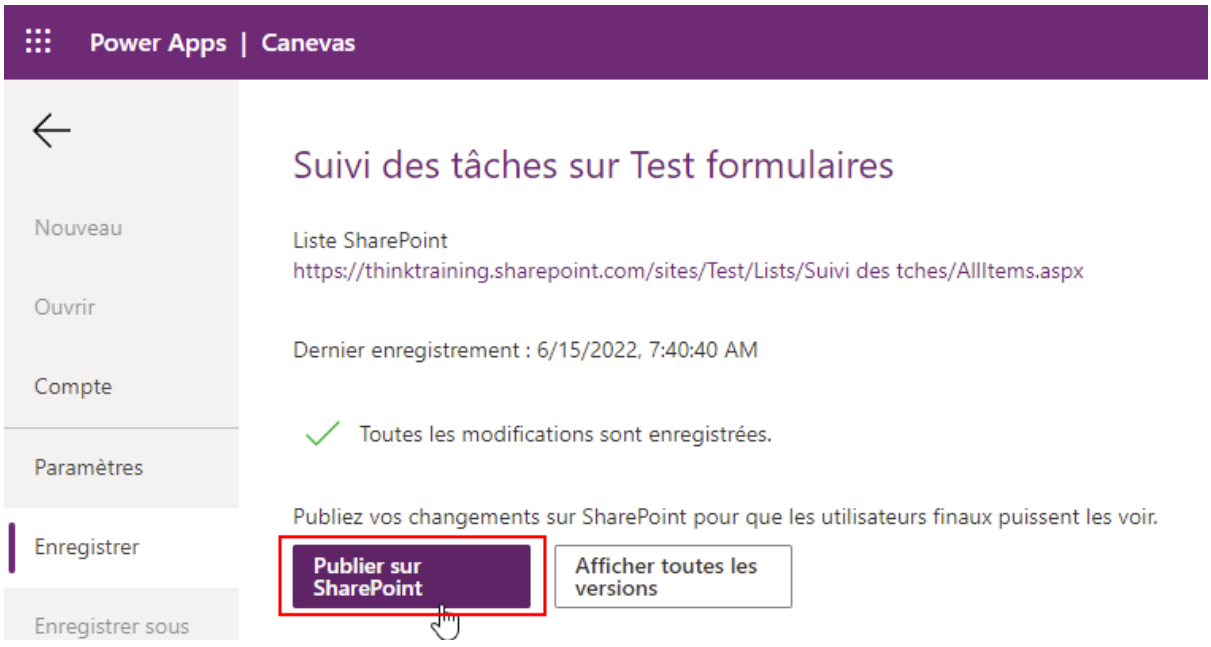
Ensuite, nous allons dans le menu **Fichier**:



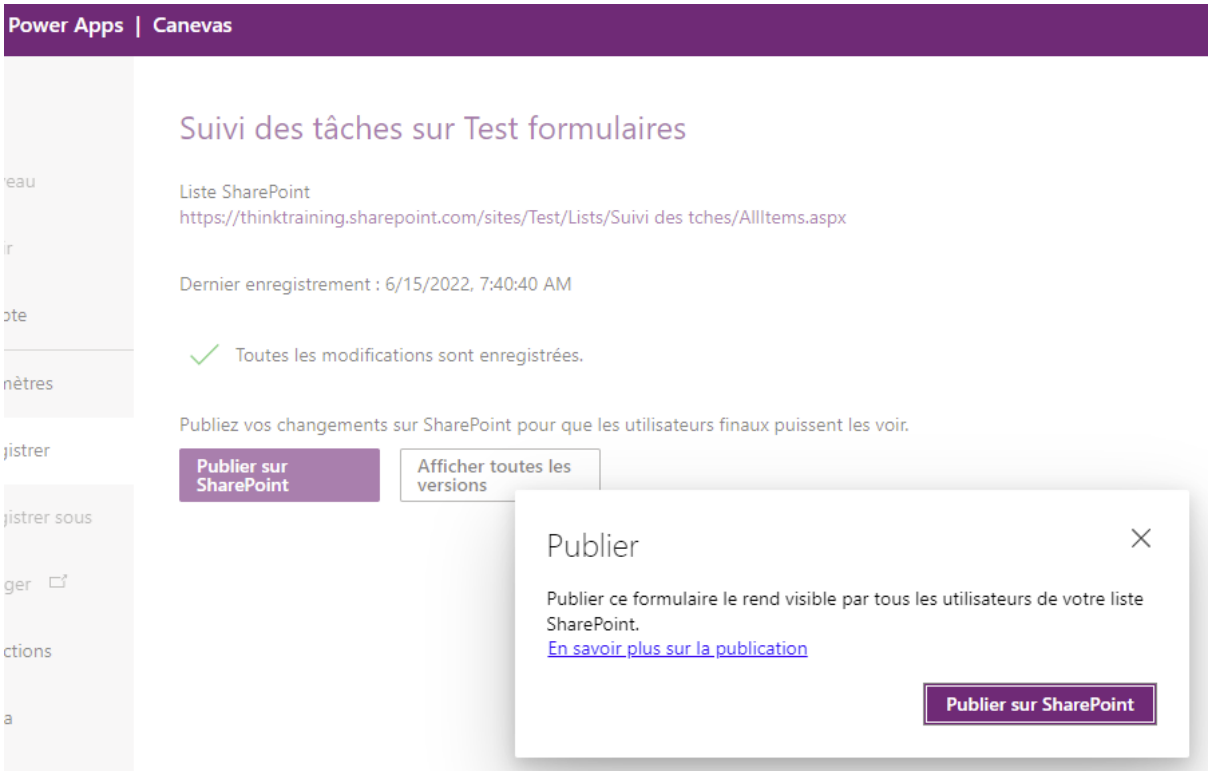
Pour enregistrer:



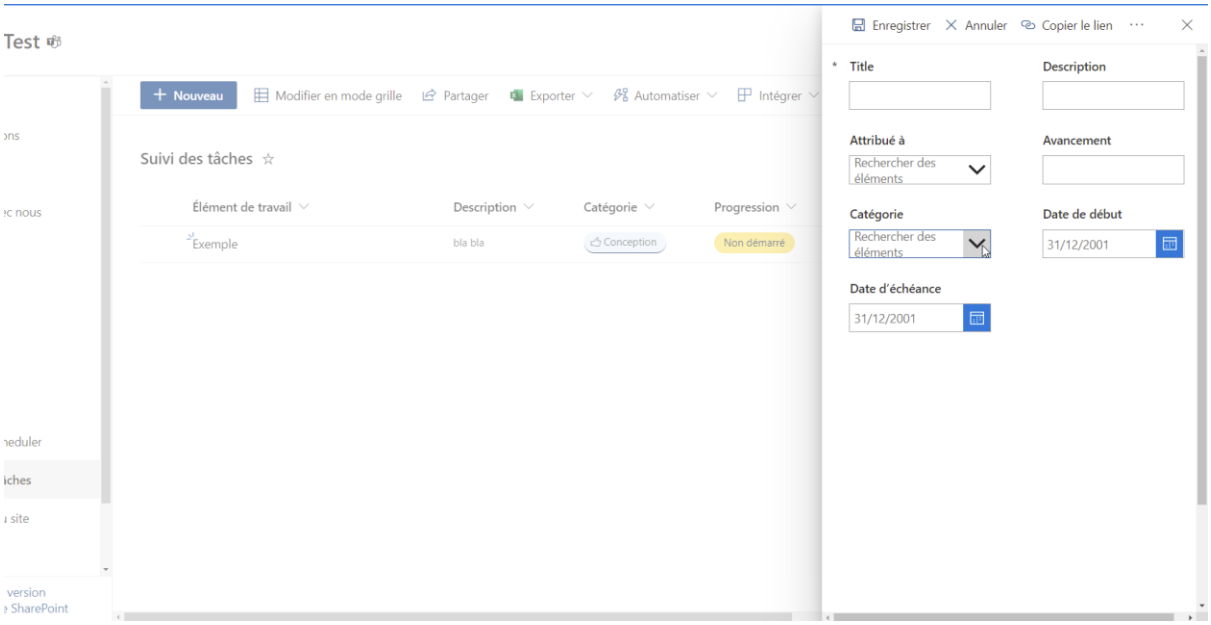
Ensuite nous cliquons sur **Publiser sur SharePoint**:



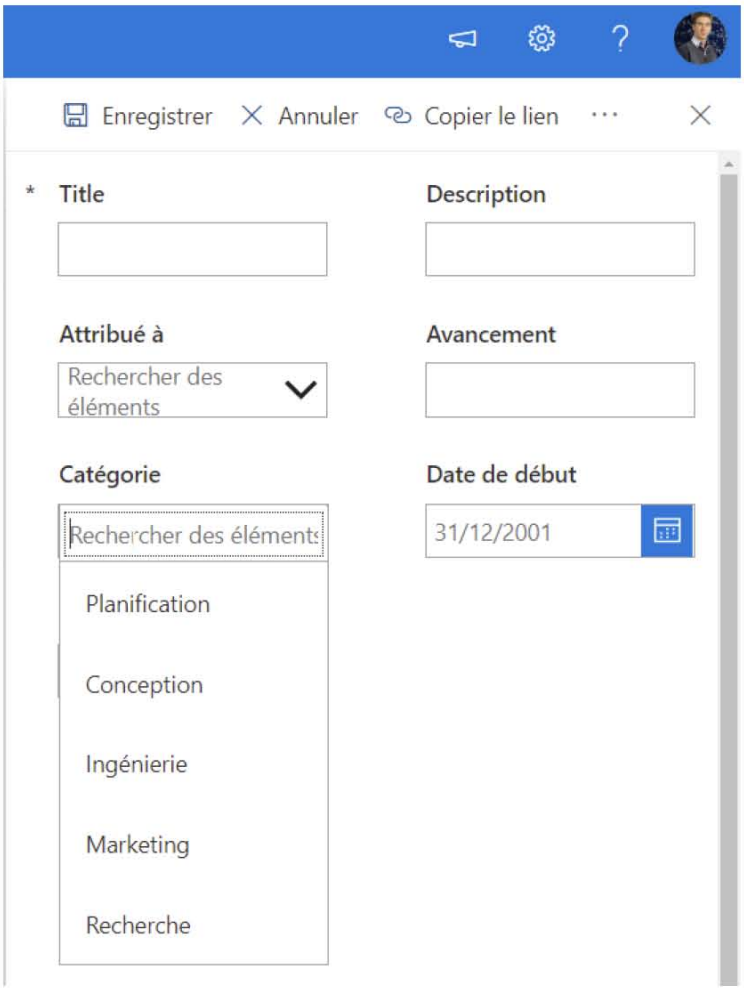
Et nous reconfirmons:



Et nous aurons alors dans notre liste SharePoint:



Notons que nous perdons les listes à choix et menus déroulants qui avaient du JSON:

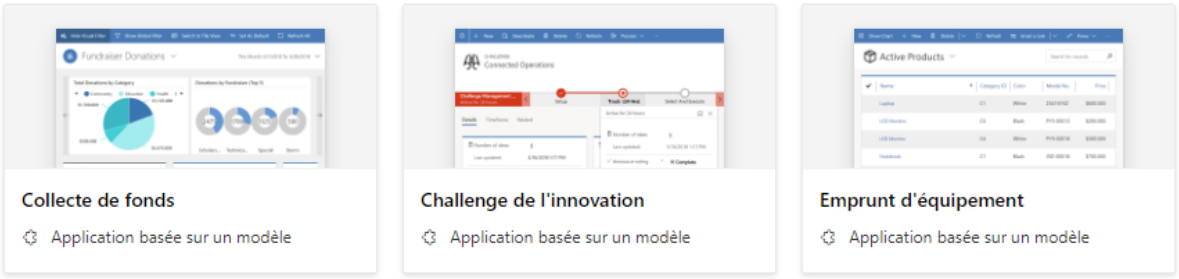

Enregistrer
Annuler
Copier le lien
* Title
Description
Attribué à
Rechercher des éléments
Avancement
Catégorie
Rechercher des éléments
Date de début
31/12/2001
Planification
Conception
Ingénierie
Marketing
Recherche

Créer un formulaire à partir de modèles existants

Les modèles de canevas prêts à l'emploi proposent des applications diverses :

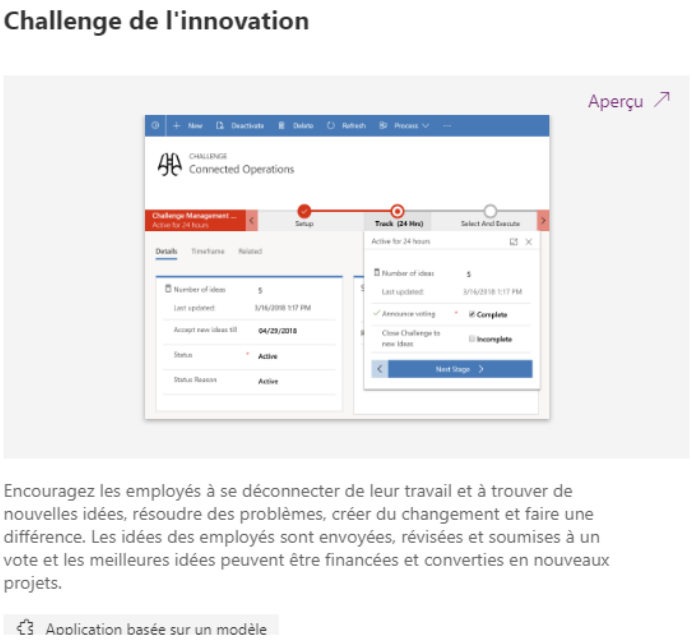
Power Apps Training for Office, Meeting Capture, Power Apps Training, Onboarding Tasks, Help Desk, Budget Tracker, Site Inspection, Service Desk, Leave Request, My Expenses, Out of Office, PDF Reader, Cost Estimator, To Do List, Shoutouts, QuickTask, Book A Room, Contacts, Asset Checkout, Product Showcase, Estimator Pro, Employee Engagement Survey, Company Pulse, Org Browser, Health Plan Selector.

- Dans une application basée sur un modèle, la disposition est déjà définie.
- Contrairement au développement d'une application de canevas où vous avez un contrôle total sur la disposition de l'application.
- Le terme modèle doit être entendu comme un modèle de données.



Public

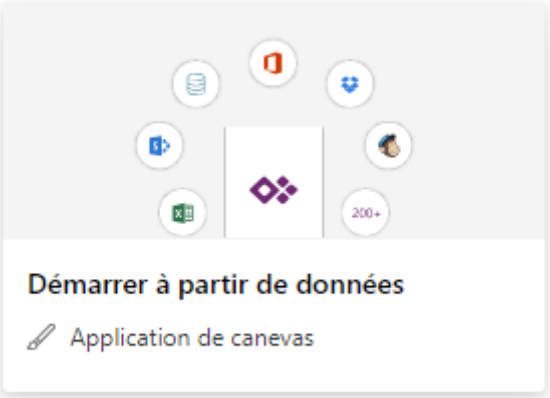
Si on clique sur un des modèles on aura:



ou:

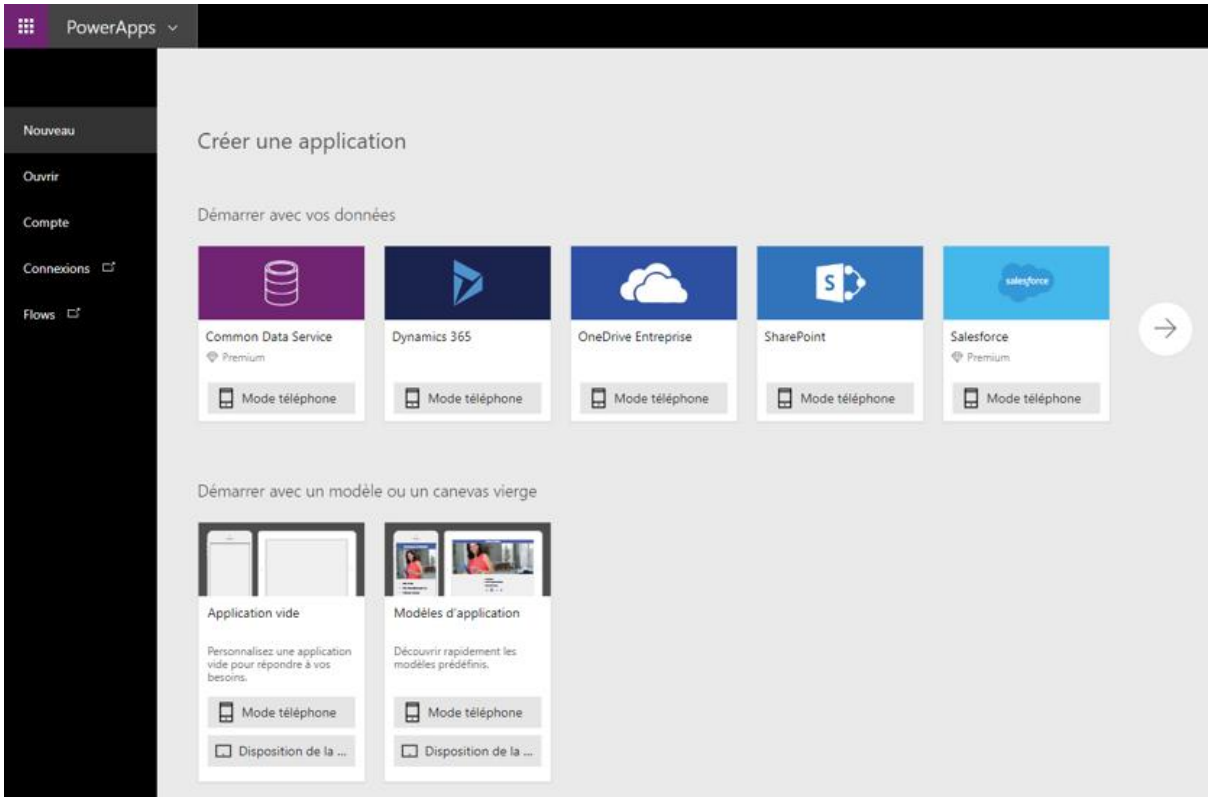
Ces canevas permettent de mieux saisir les possibilités offertes par Power Apps à partir d'exemples concrets. Il s'agit d'exemples d'application. Vous pouvez les recréer en partant du canevas vide ou du canevas pour se connecter aux sources de données.

Une application canevas de données permet d'utiliser des sources de données variées:



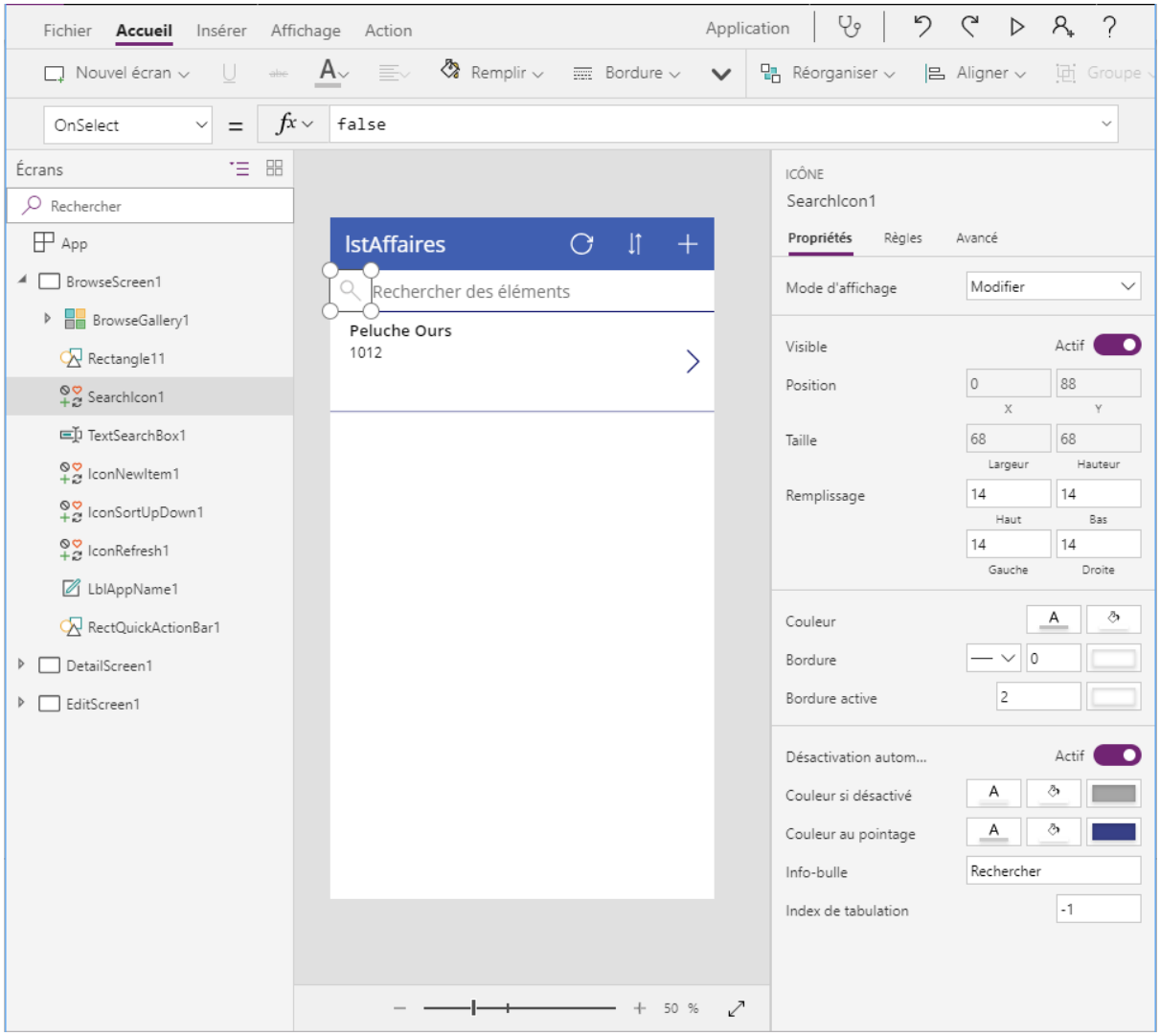
Amazon Redshift, Apache Impala, Base de données Oracle, Business Central, Business Central (on-premises), Common Data Service, DB2, Dropbox, Dynamics 365 Customer Insights, Dynamics 365 pour les opérations, Dynamics NAV, Dynamics 365, FTP, Google Drive, Google Sheets, Informix, Marketo, MySQL, OneDrive, OneDrive Entreprise, PostgreSQL, Salesforce, SFTP, SharePoint, SQL Server, Stockage Fichier Azure, Système de fichiers, Teradata, UserVoice, Zendesk.

En cliquant dessus on arrivera sur:

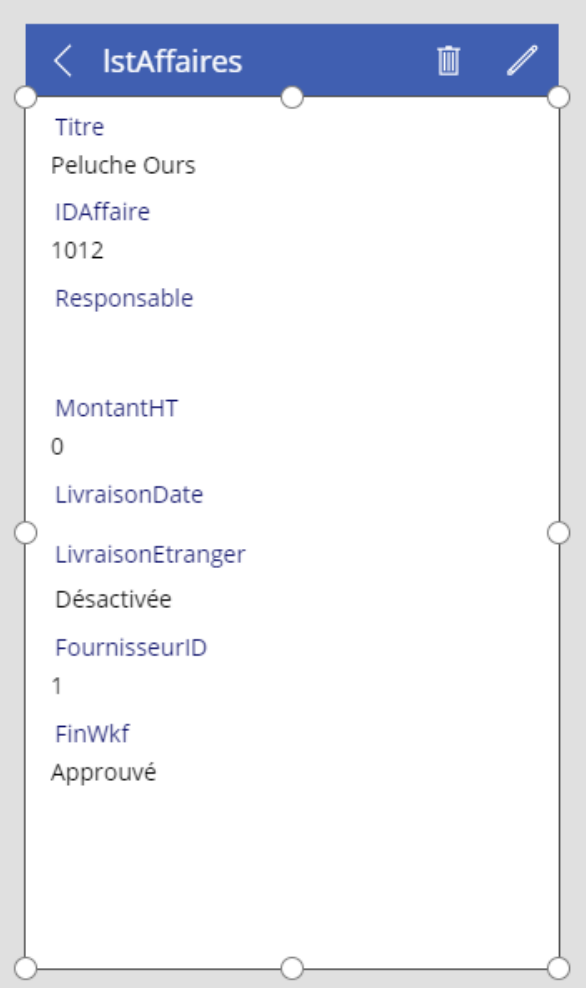


Le résultat en prenant une source de données sera toujours sous la forme d'une vue **Liste**, d'une vue **Détails** et d'une vue **Édition**. Voici la vue **Liste**:

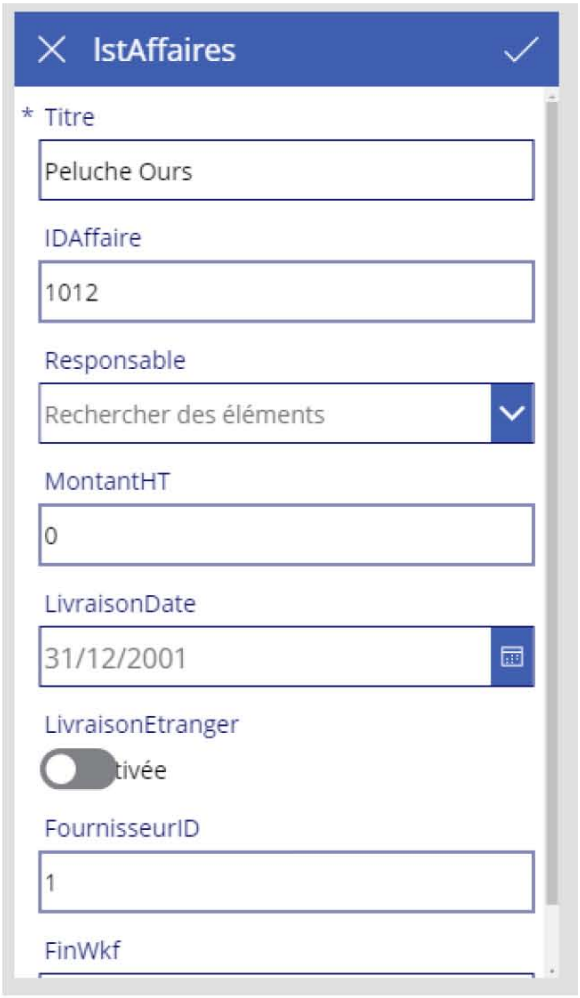
Public



La vue **Détails**:



et la vue **Édition**:


lstAffaires
* Titre
Peluche Ours
IDAffaire
1012
Responsable
Rechercher des éléments
MontantHT
0
LivraisonDate
31/12/2001
LivraisonEtranger
tivée
FournisseurID
1
FinWkf

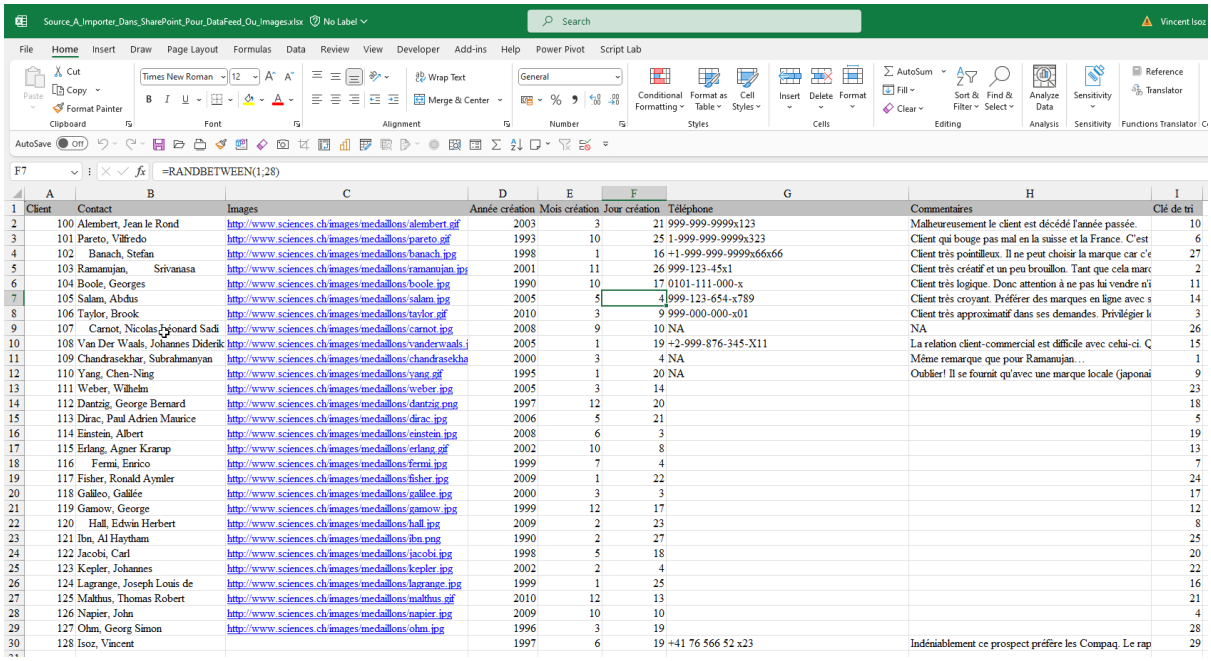
Créer un formulaires depuis l'assistant Excel

ATTENTION!!! TOUT TABLE MICROSOFŢEXCEL QUI CONTIENT UNE FORMULE PEUT ÊTRE IMPORTÉE MAIS NE S'AFFICHERA PAS CORRECTEMENT OU PAS DU TOUT DANS LES FORMULAIRES POWER APPS!!!

Attention!!! Quand vous vous connectez à une table Excel existante avec l'assistant ci-dessous, la première fois que vous lancerez l'app avec le bouton Play (F5) aucune des lignes existantes apparaîtra. Il faut pour corriger ce problème:

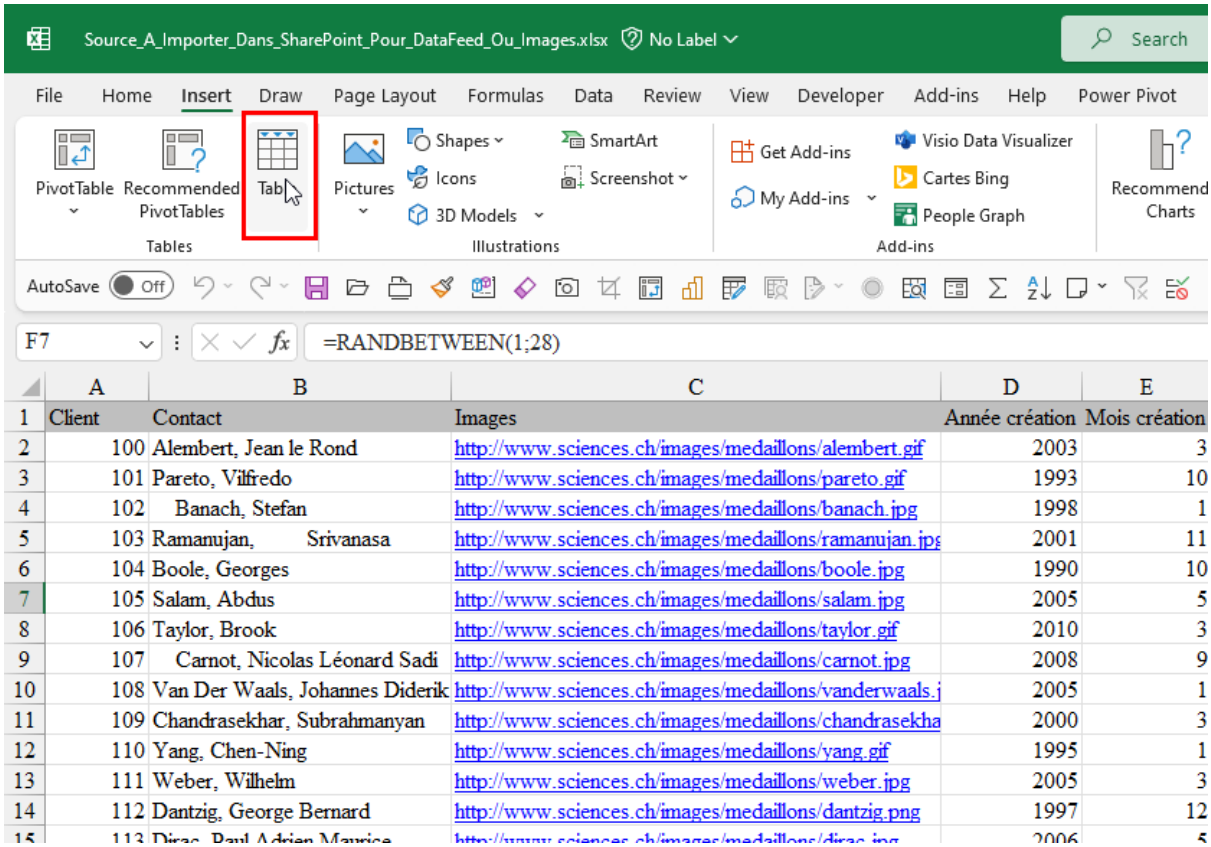
1. Partager l'app
2. La tester via son lien
3. Revenir sur l'app en mode modification

Considérons le fichier suivant disponible dans le dossier de formation:



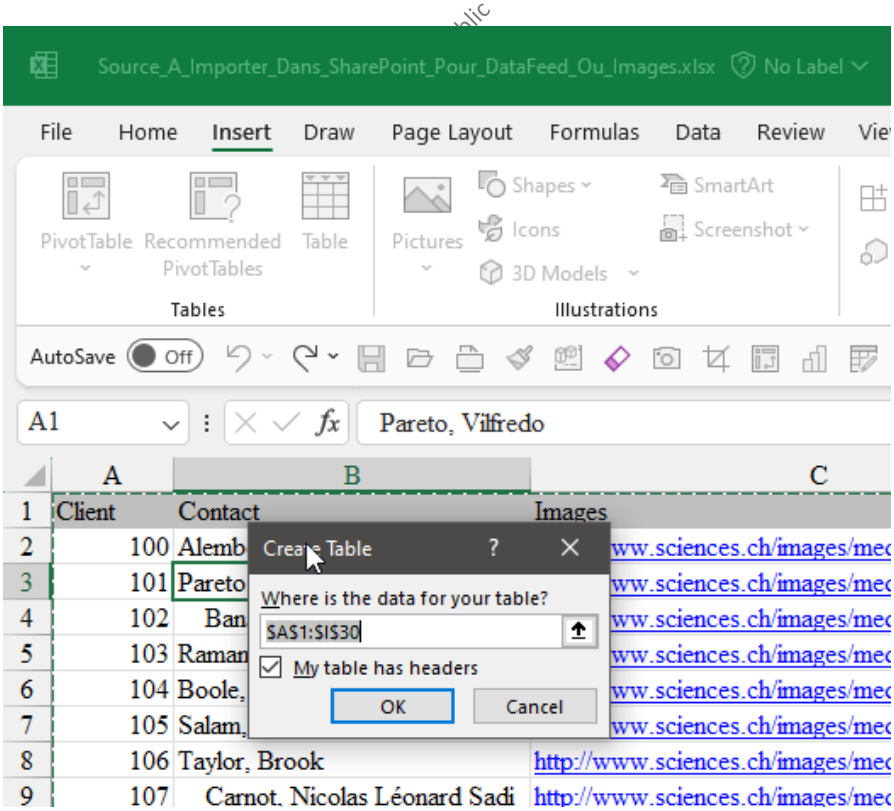
	Client	Contact	Images	Année création	Mois création	Jour création	Téléphone	Commentaires	Clé de tri
2	100	Alembert, Jean le Rond	http://www.sciences.ch/images/medaillons/alembert.gif	2003	3	21	999-999-9999x123	Malheureusement le client est décédé l'année passée.	10
3	101	Pareto, Vilfredo	http://www.sciences.ch/images/medaillons/pareto.gif	1993	10	25	1-999-999-9999x323	Client qui bouge pas mal en la suisse et la France. C'est	6
4	102	Banach, Stefan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/banach.jpg	1998	1	16	+1-999-999-9999x66x66	Client très pointilleux. Il ne peut choisir la marque car c'e	27
5	103	Ramanujan, Srivanasa	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ramanujan.jpg	2001	11	26	999-123-45x1	Client très créatif et un peu brouillon. Tant que cela marc	2
6	104	Boole, Georges	http://www.sciences.ch/images/medaillons/boole.jpg	1990	10	17	0101-111-000-x	Client très logique. Donc attention à ne pas lui vendre n'i	11
7	105	Salam, Abdus	http://www.sciences.ch/images/medaillons/salam.jpg	2005	5	4	999-123-654-x789	Client très croyant. Préférer des marques en ligne avec s	14
8	106	Taylor, Brook	http://www.sciences.ch/images/medaillons/taylor.gif	2010	3	9	999-000-000-x01	Client très approximatif dans ses demandes. Privilégier le	3
9	107	Carnot, Nicolas Léonard Sadi	http://www.sciences.ch/images/medaillons/carnot.jpg	2008	9	10	NA	NA	26
10	108	Van Der Waals, Johannes Diderik	http://www.sciences.ch/images/medaillons/vanderwaals.j	2005	1	19	+2-999-876-345-X11	La relation client-commercial est difficile avec cehi-ci. C	15
11	109	Chandrasekhar, Subrahmanyan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/chandrasekha	2000	3	4	NA	Même remarque que pour Ramanujan…	1
12	110	Yang, Chen-Ning	http://www.sciences.ch/images/medaillons/yang.gif	1995	1	20	NA	Oublier! Il se fournit qu'avec une marque locale (japonai	9
13	111	Weber, Wilhelm	http://www.sciences.ch/images/medaillons/weber.jpg	2005	3	14			23
14	112	Dantzig, George Bernard	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dantzig.png	1997	12	20			18
15	113	Dirac, Paul Adrien Maurice	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dirac.jpg	2006	5	21			5
16	114	Einstein, Albert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/einstein.jpg	2008	6	3			19
17	115	Erlang, Agner Krarup	http://www.sciences.ch/images/medaillons/erlang.gif	2002	10	8			13
18	116	Fermi, Enrico	http://www.sciences.ch/images/medaillons/fermi.jpg	1999	7	4			7
19	117	Fisher, Ronald Aymler	http://www.sciences.ch/images/medaillons/fisher.jpg	2009	1	22			24
20	118	Galileo, Galilée	http://www.sciences.ch/images/medaillons/galilee.jpg	2000	3	3			17
21	119	Gamow, George	http://www.sciences.ch/images/medaillons/gamow.jpg	1999	12	17			12
22	120	Hall, Edwin Herbert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/hall.jpg	2009	2	23			8
23	121	Ibn, Al Haytham	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ibn.png	1990	2	27			25
24	122	Jacobi, Carl	http://www.sciences.ch/images/medaillons/jacobi.jpg	1998	5	18			20
25	123	Kepler, Johannes	http://www.sciences.ch/images/medaillons/kepler.jpg	2002	2	4			22
26	124	Lagrange, Joseph Louis de	http://www.sciences.ch/images/medaillons/lagrange.jpg	1999	1	25			16
27	125	Malthus, Thomas Robert	http://www.sciences.ch/images/medaillons/malthus.gif	2010	12	13			21
28	126	Napier, John	http://www.sciences.ch/images/medaillons/napier.jpg	2009	10	10			4
29	127	Ohm, Georg Simon	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ohm.jpg	1996	3	19			28
30	128	Isoz, Vincent		1997	6	19	+41 76 566 52 x23	Indéniablement ce prospect préfère les Compaq. Le rap	29

D'abord il nous faut convertir cette liste Excel en un tableau dynamique Excel avec le bouton **Table** de l'onglet **Insert**:

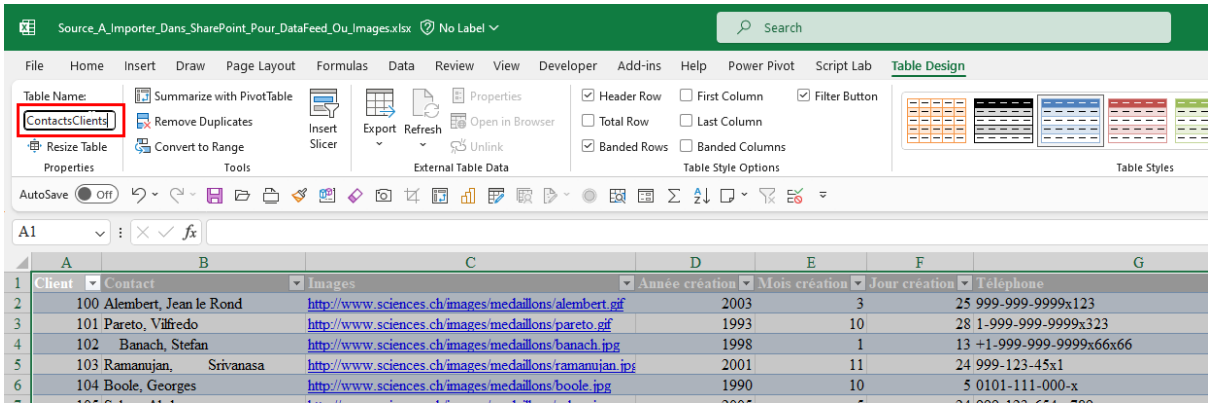


	A	B	C	D	E
1	Client	Contact	Images	Année création	Mois création
2	100	Alembert, Jean le Rond	http://www.sciences.ch/images/medaillons/alembert.gif	2003	3
3	101	Pareto, Vilfredo	http://www.sciences.ch/images/medaillons/pareto.gif	1993	10
4	102	Banach, Stefan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/banach.jpg	1998	1
5	103	Ramanujan, Srivanasa	http://www.sciences.ch/images/medaillons/ramanujan.jpg	2001	11
6	104	Boole, Georges	http://www.sciences.ch/images/medaillons/boole.jpg	1990	10
7	105	Salam, Abdus	http://www.sciences.ch/images/medaillons/salam.jpg	2005	5
8	106	Taylor, Brook	http://www.sciences.ch/images/medaillons/taylor.gif	2010	3
9	107	Carnot, Nicolas Léonard Sadi	http://www.sciences.ch/images/medaillons/carnot.jpg	2008	9
10	108	Van Der Waals, Johannes Diderik	http://www.sciences.ch/images/medaillons/vanderwaals.j	2005	1
11	109	Chandrasekhar, Subrahmanyan	http://www.sciences.ch/images/medaillons/chandrasekha	2000	3
12	110	Yang, Chen-Ning	http://www.sciences.ch/images/medaillons/yang.gif	1995	1
13	111	Weber, Wilhelm	http://www.sciences.ch/images/medaillons/weber.jpg	2005	3
14	112	Dantzig, George Bernard	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dantzig.png	1997	12
15	113	Dirac, Paul Adrien Maurice	http://www.sciences.ch/images/medaillons/dirac.jpg	2006	5

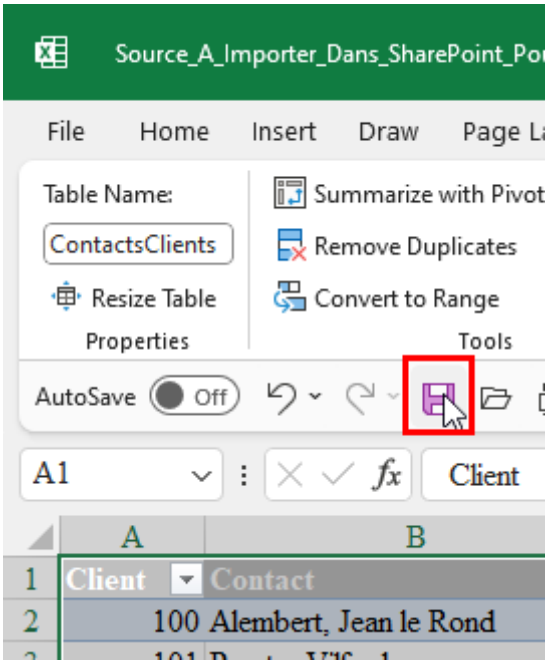
Ce qui ouvrira la boîte de dialogue suivant que vous confirmez par **OK**:



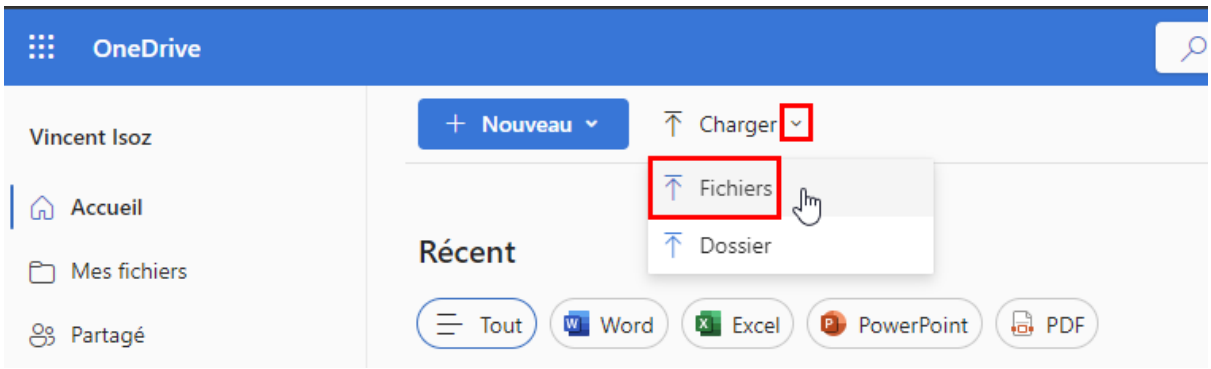
Et nous renommons la table *ContactClients*:



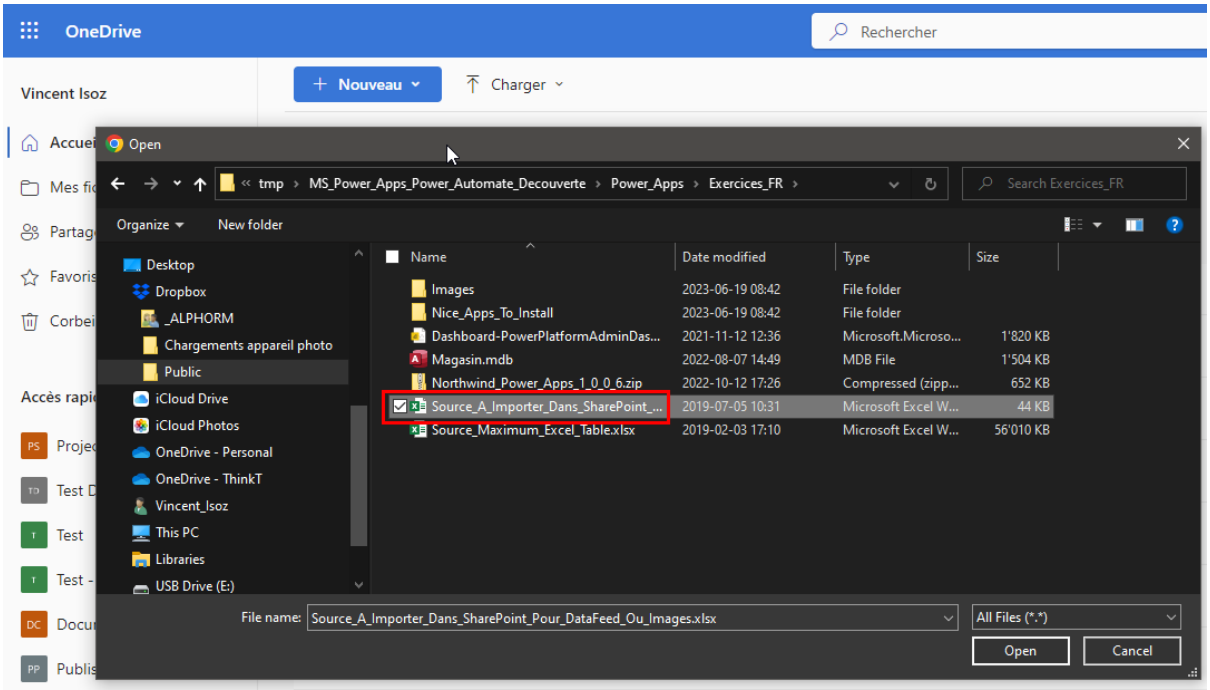
Et nous enregistrons le fichier:



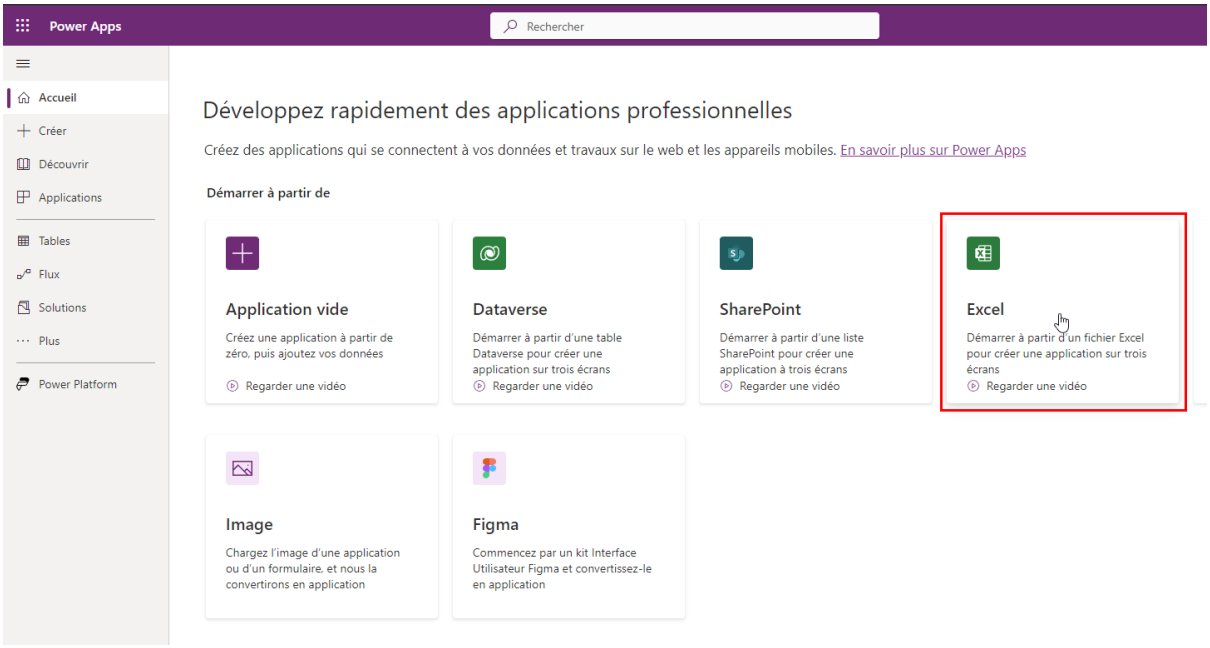
Ensuite, nous allons dans OneDrive et y chargeons ce fichier Excel:



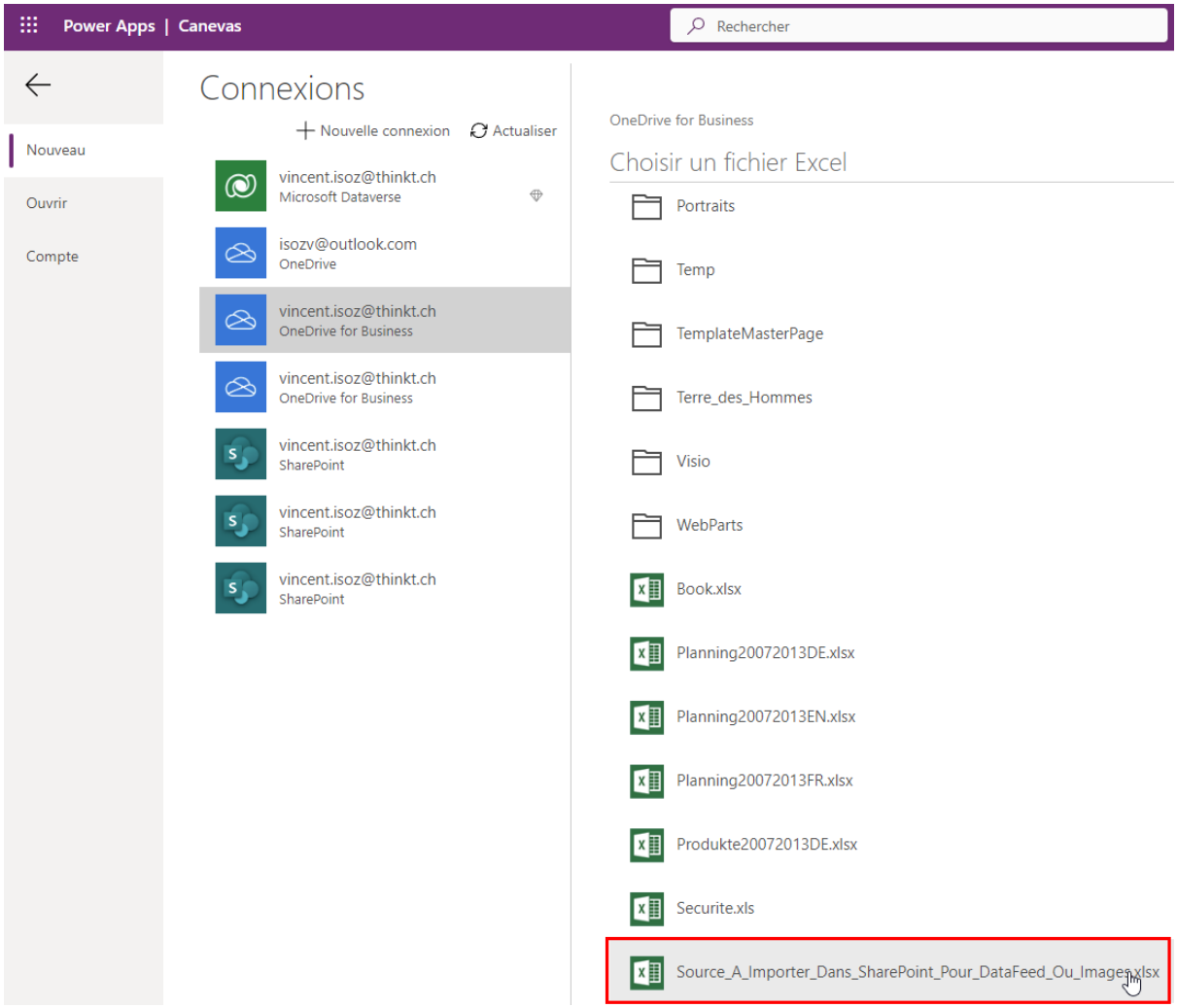
En allant donc le chercher dans le dossier local du disque de la salle de formation:



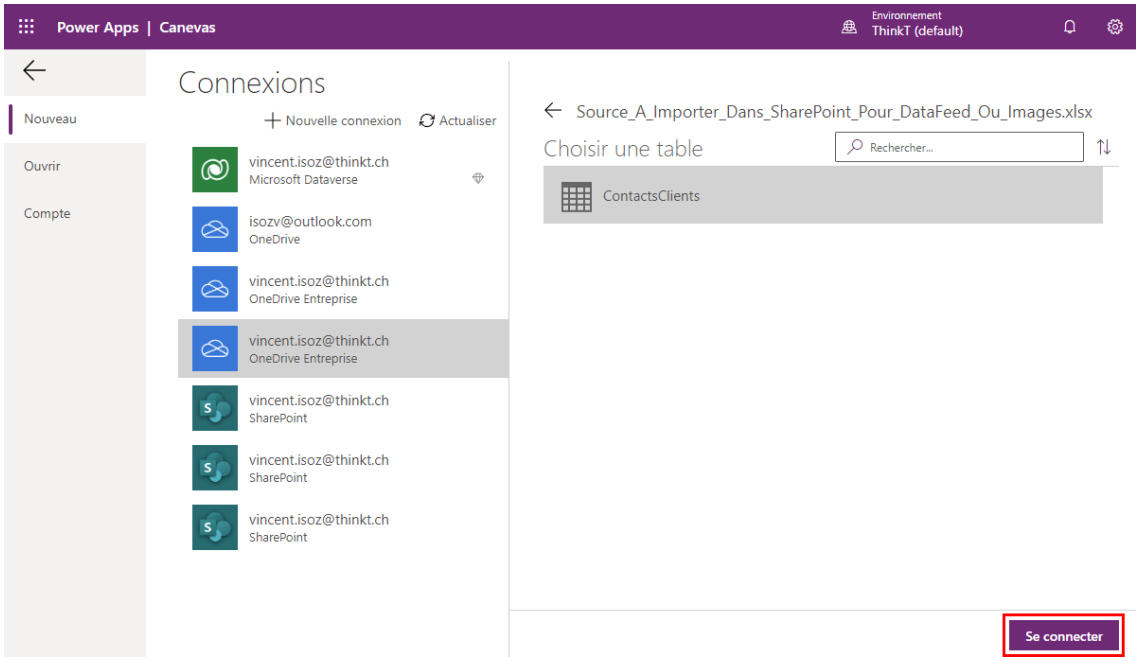
Ensuite, nous allons dans la page **Accueil** de site Internet de Power Apps dans les modèles de démarrage, nous prenons **Excel**:



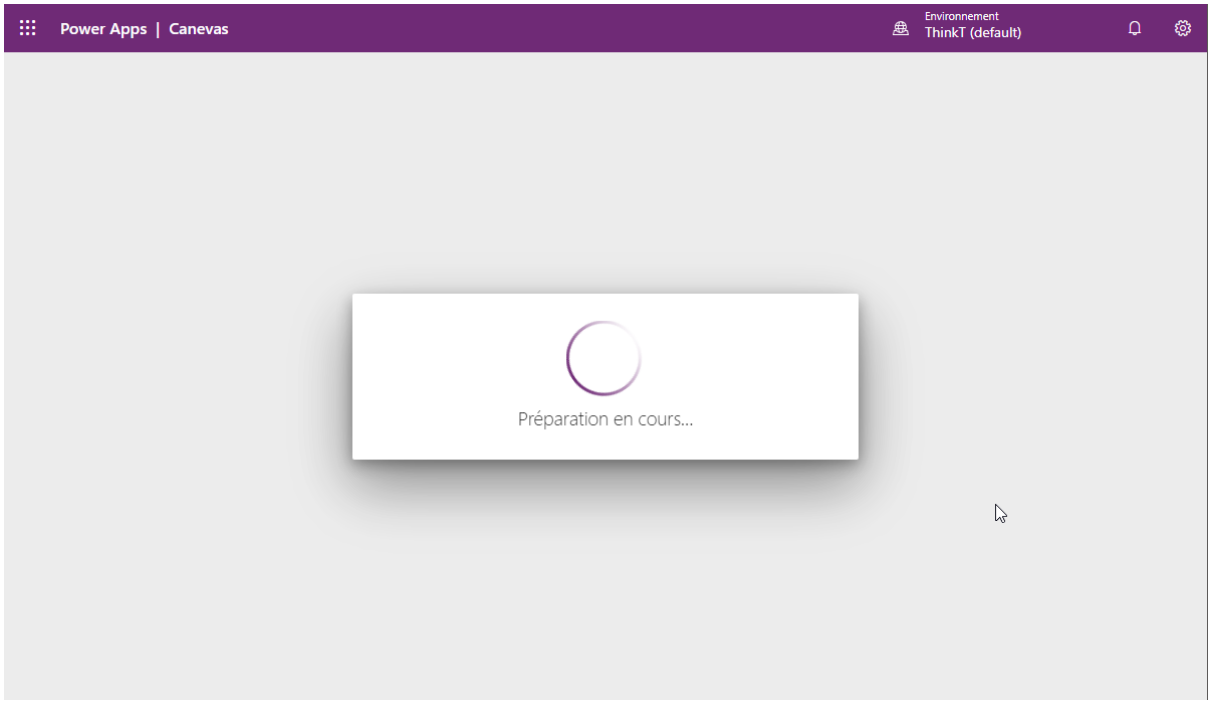
Ensuite, nous prenons comme source le OneDrive de tout à l'heure et nous y repérons et sélectionnons le fichier précédemment chargé:



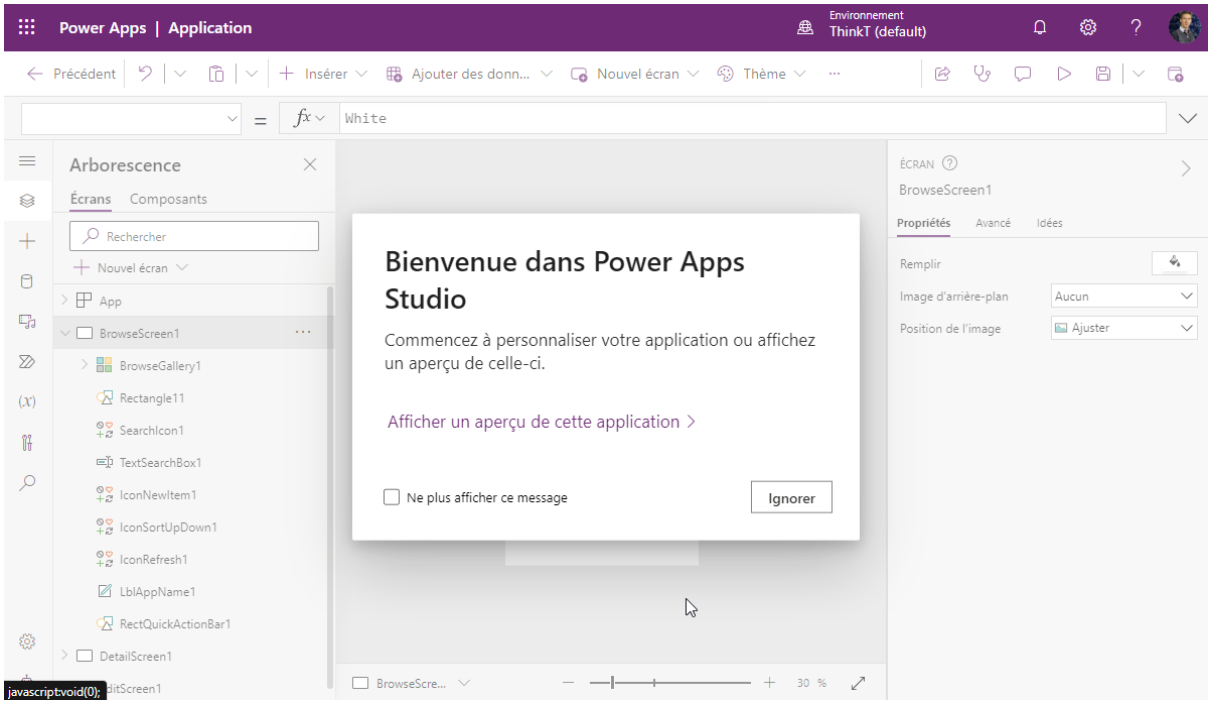
Ce qui donnera (normalement il va détecter le nom de la table dynamique), et nous cliquons sur **Se connecter**:



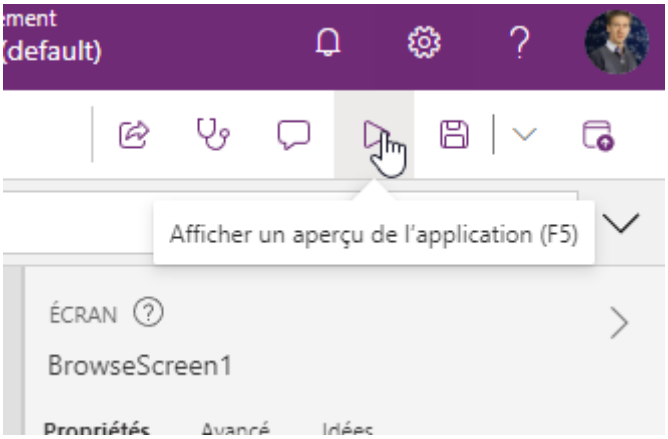
Nous attendons un petit moment…:



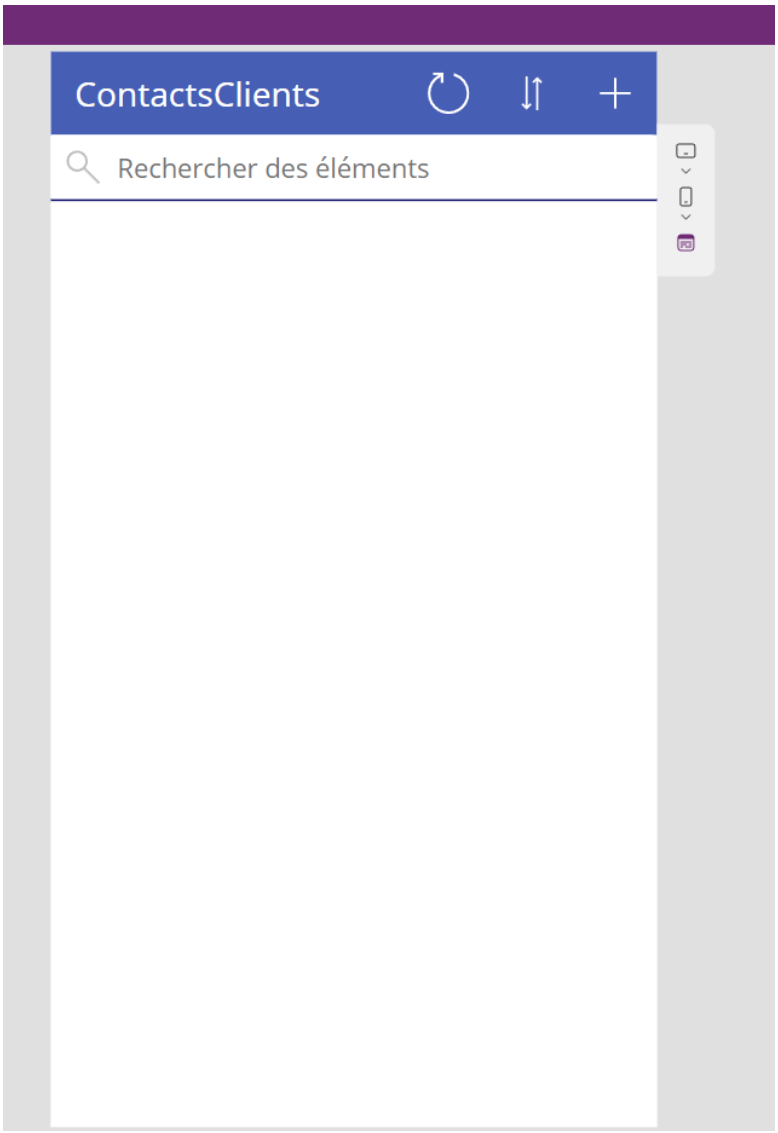
Ce qui ouvre un brouillon de la nouvelle application comme visible ci-dessous:



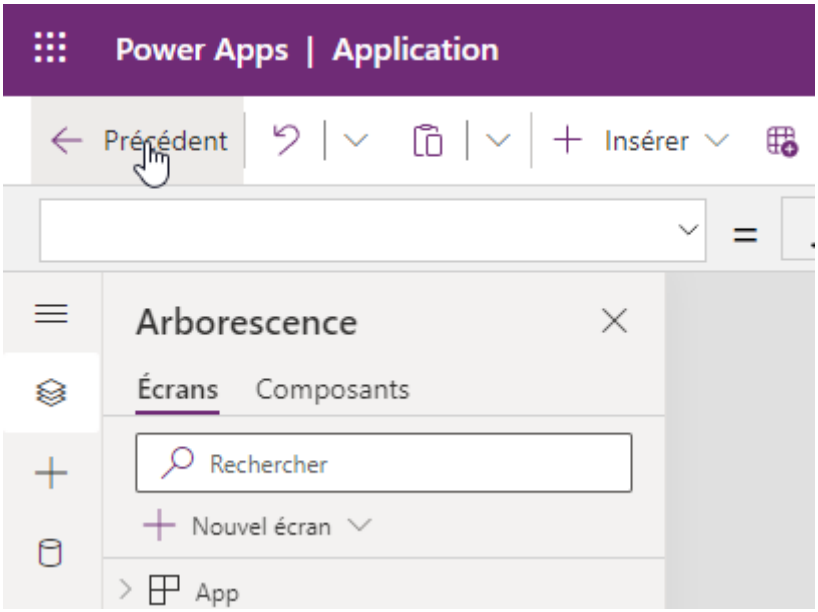
Nous validons par Ignorer et en haut à droit nous pouvons déjà cliquer sur le bouton **Afficher un aperçu de l'application** pour voir ce que cela donne:



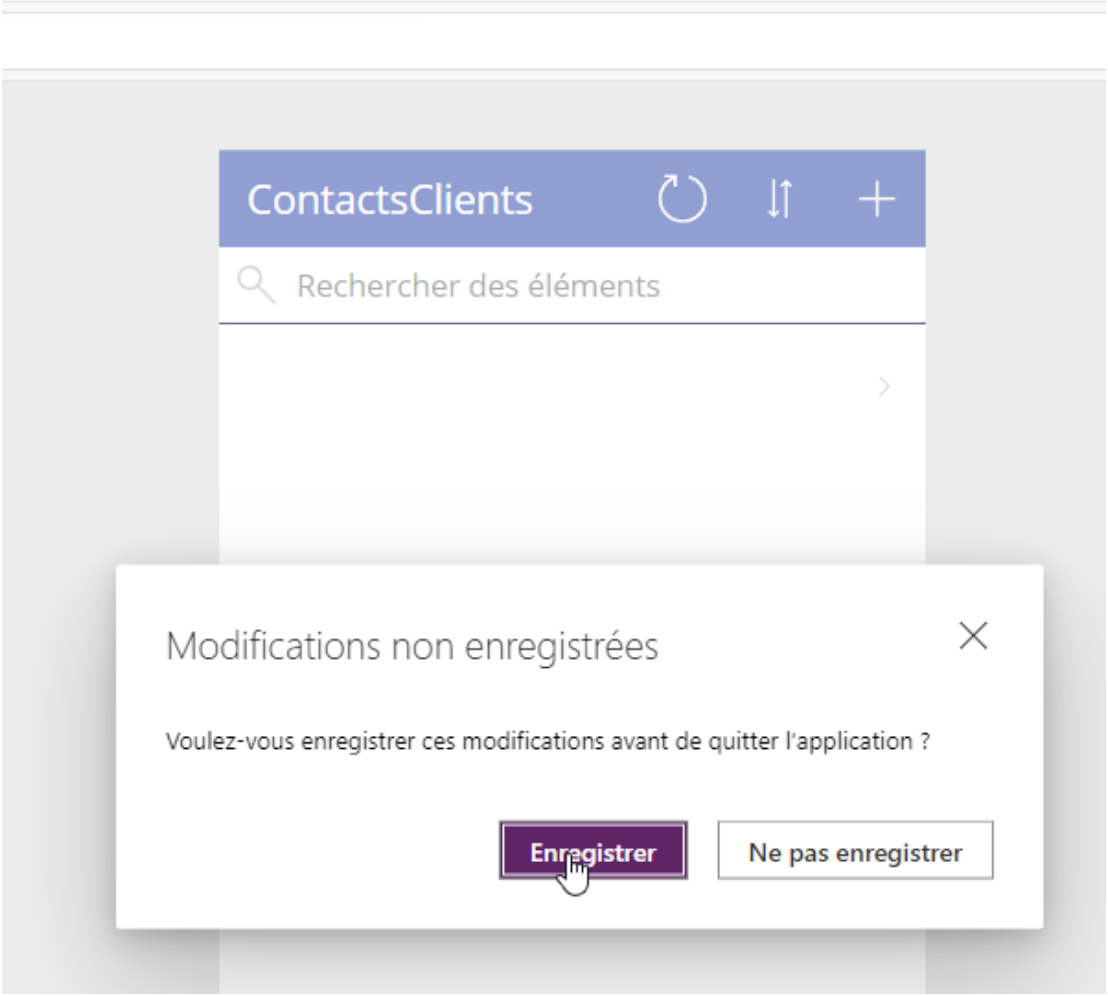
Nous avons alors (sans trop surprises…) quelque chose de plutôt vide…:



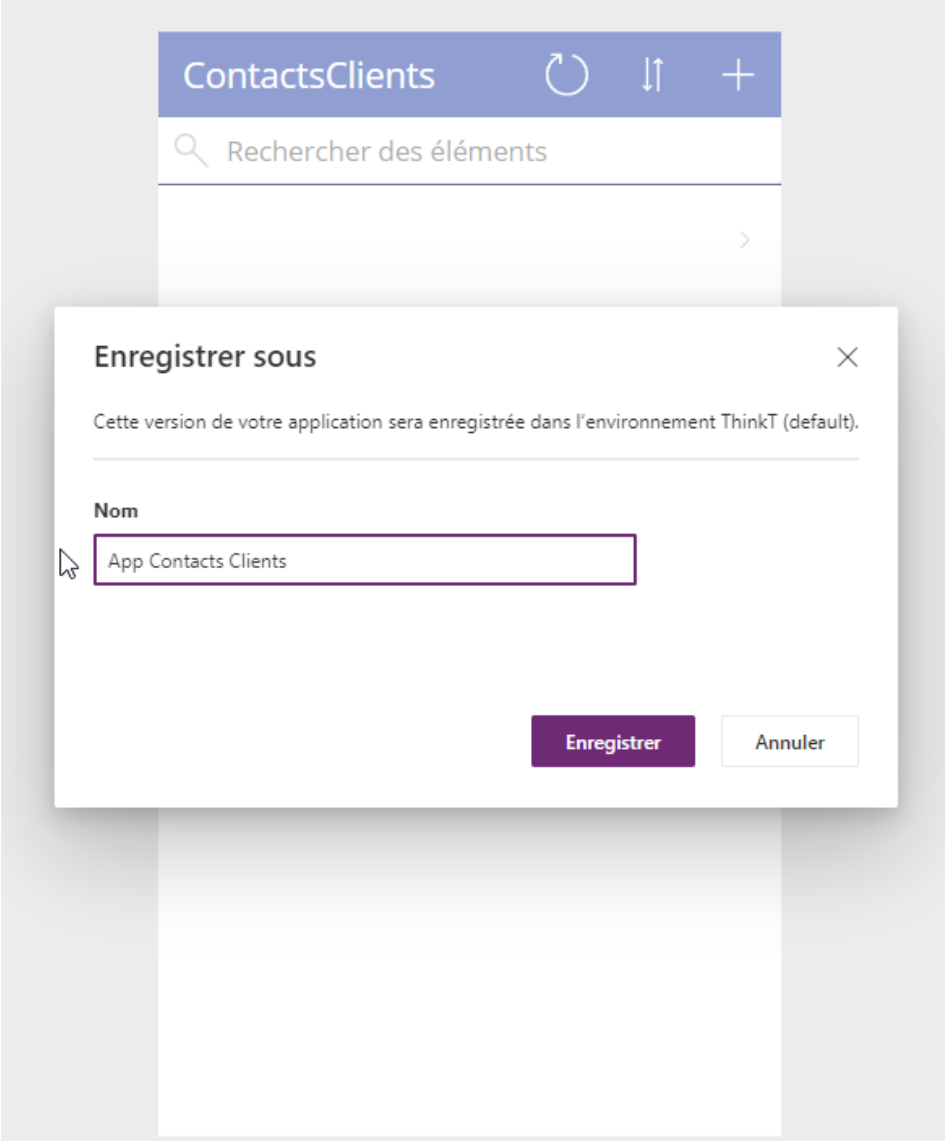
Cliquons alors sur **Précédent**:



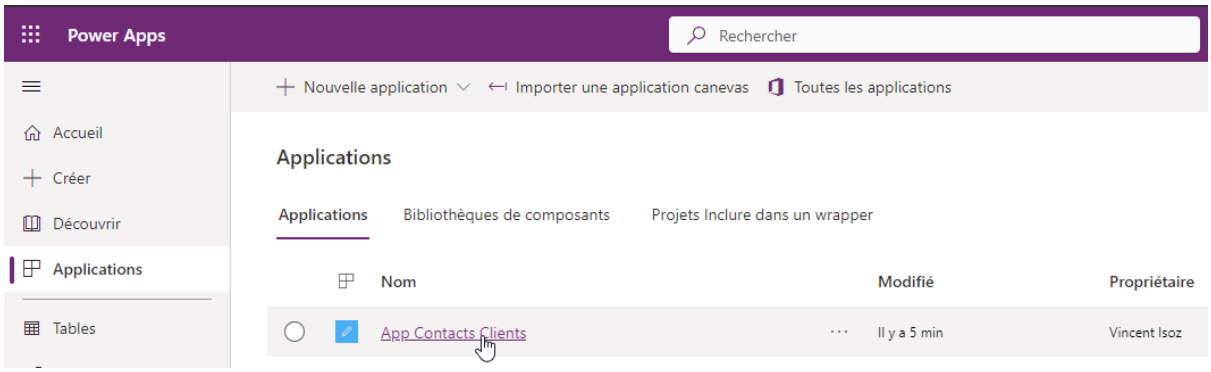
Et cliquons sur **Enregistrer**:



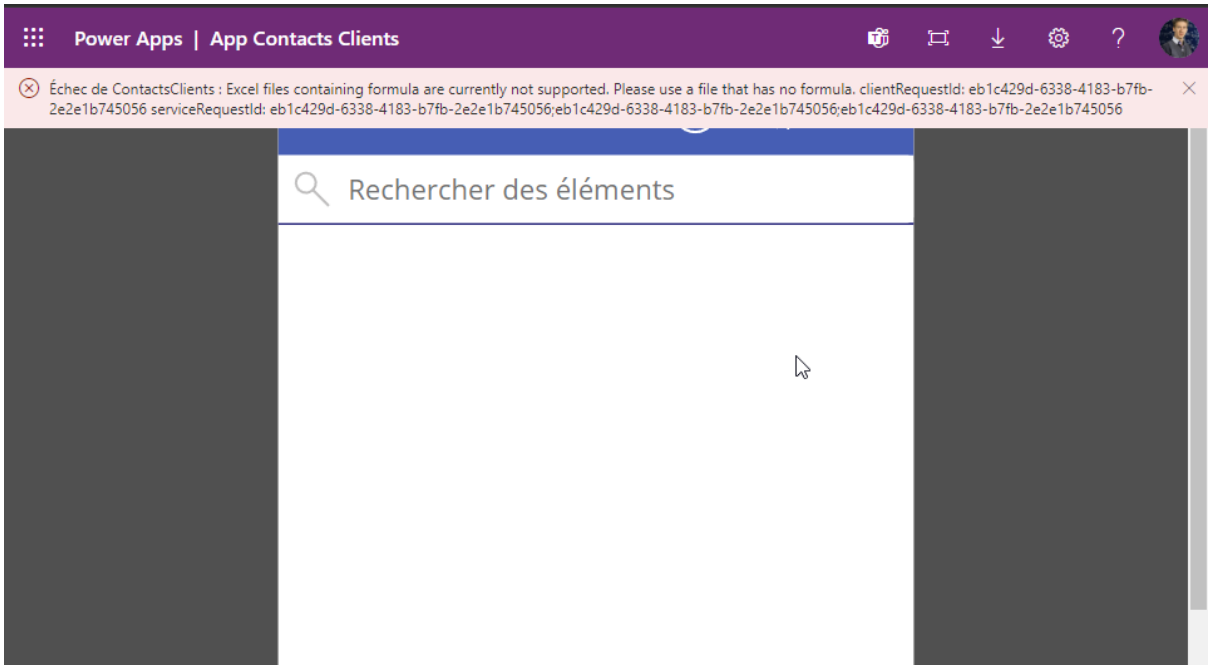
Donnons le nom *App Contacts Clients*:



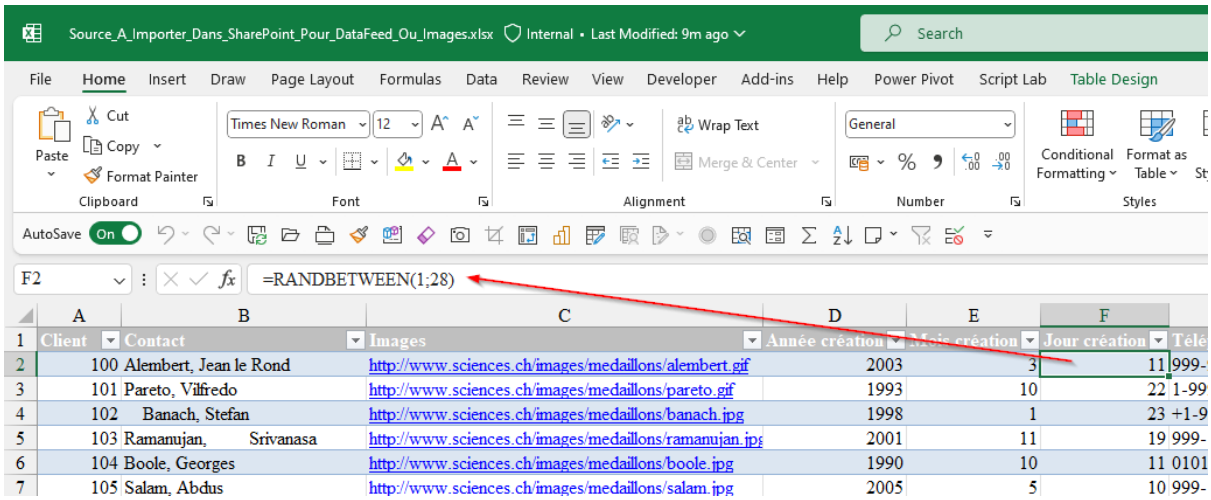
Ce qui donnera alors:



Si nous cliquons sur le nom de l'App, nous aurons:



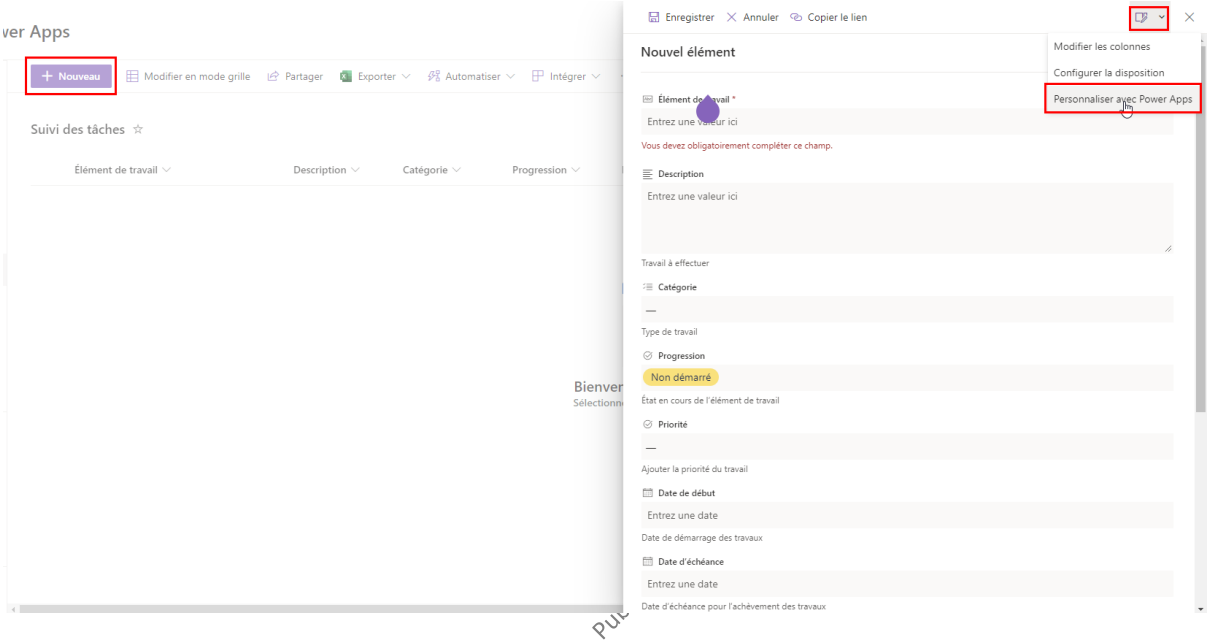
Il y a donc un problème….. Pourquoi? Car nous avons mis un piège dans le fichier d'exercice! Effectivement une des colonnes a une formule ce qui est interdit:



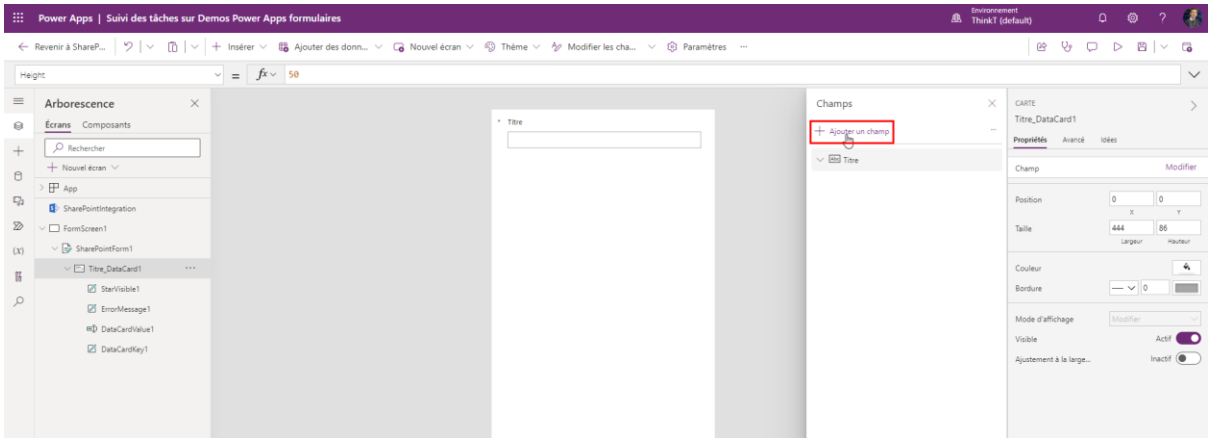
Convertir une liste déroulante en boutons radios

Nous repartons de notre liste de suivi des tâches de SharePoint (ci-dessous ne partons d'une nouvellement créée) où nous souhaiterions transformer le champ *Priorité* en liste de boutons radios.

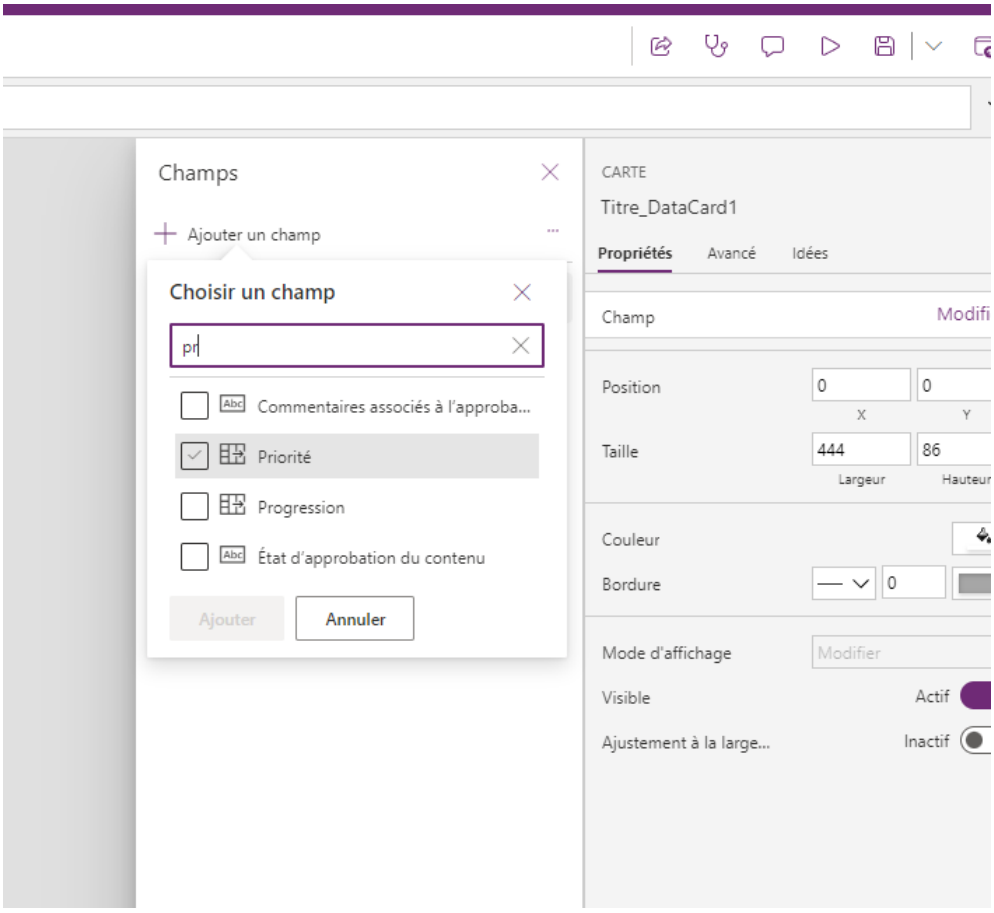
Dans cette liste SharePoint dans la ficher d'édition nous cliquons sur le bouton supérieur droit et sélectionnons **Personnaliser avec Power Apps**:



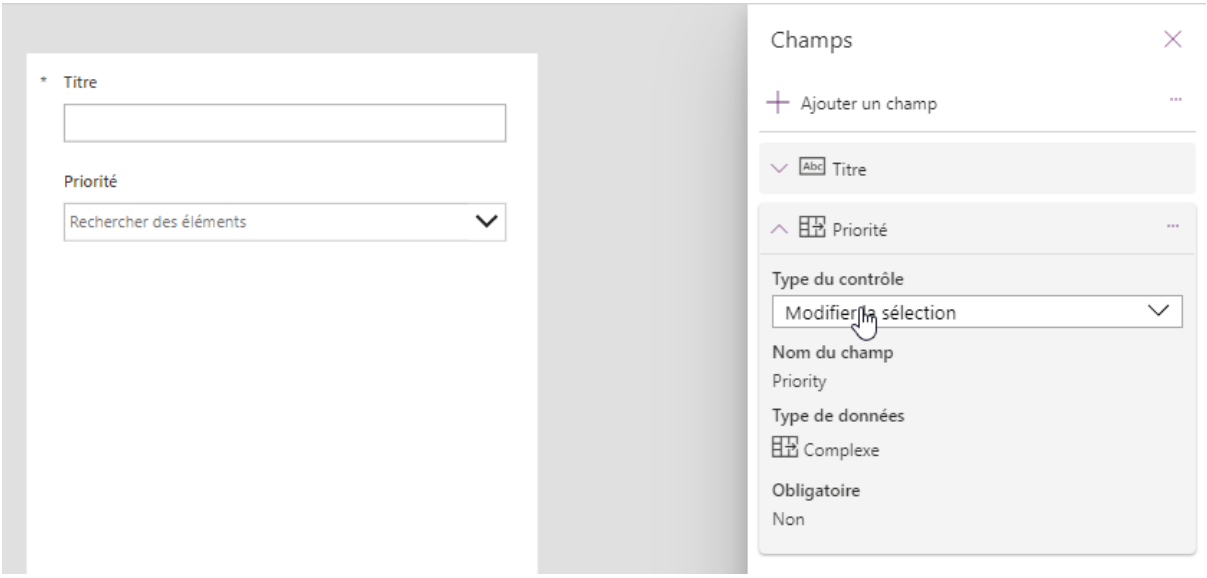
Ce qui ouvre la page suivante de Power Apps où nous cliquons sur *Ajouter un champ*:



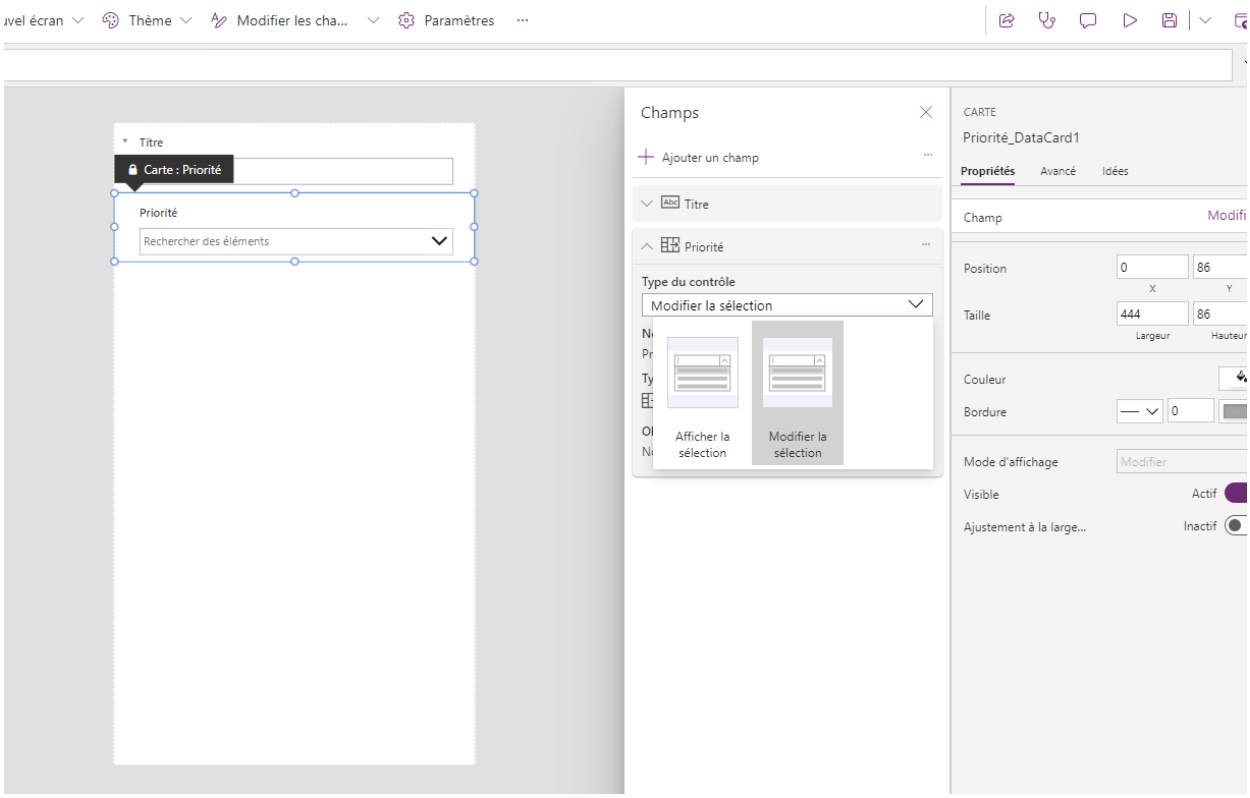
Et nous cherchons le champ *Priorité*:



Une fois ce champ ajouté, nous cliquons sur la liste déroulante *Modifier la sélection*:

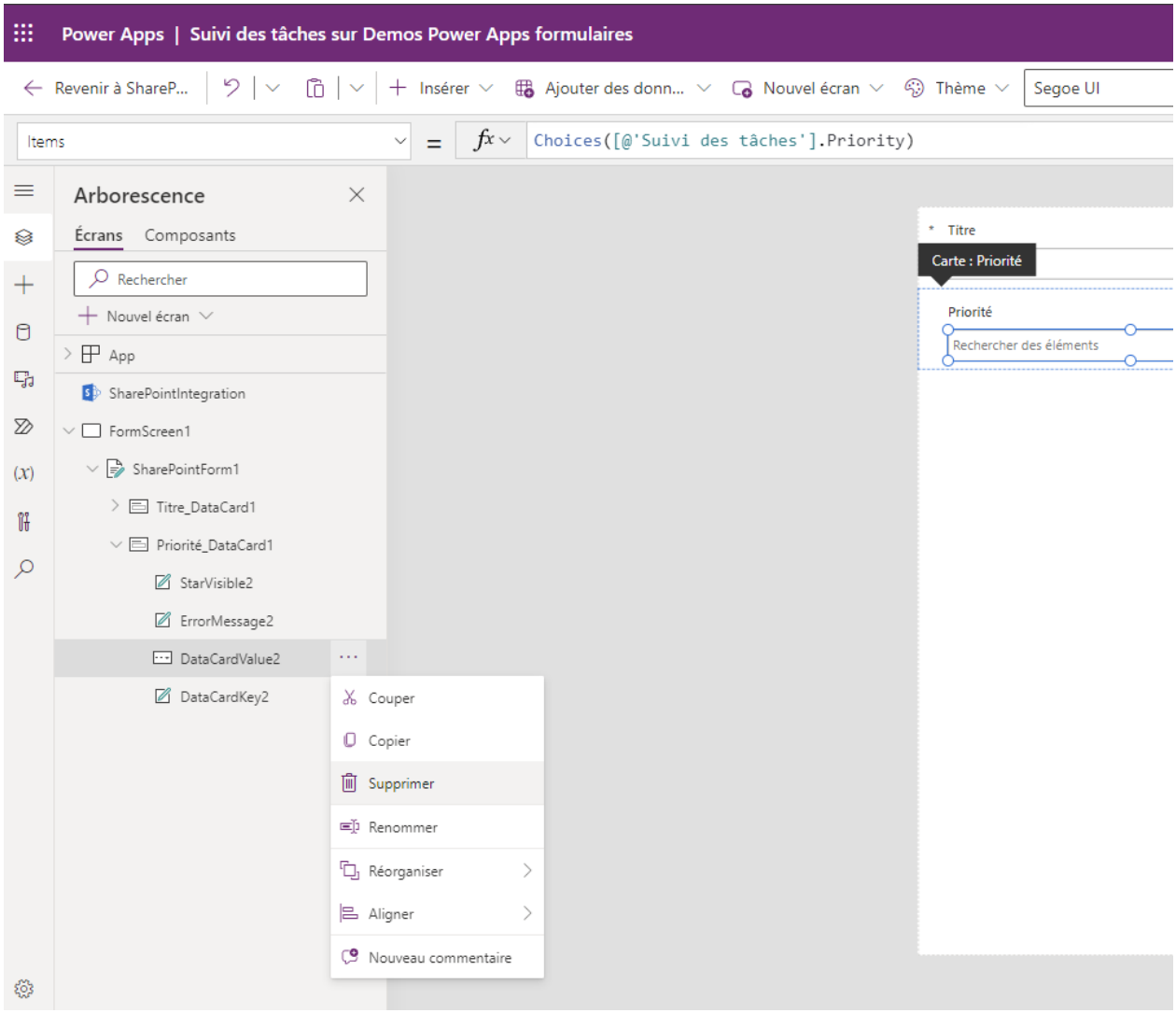


Et nous prenons le deuxième choix:

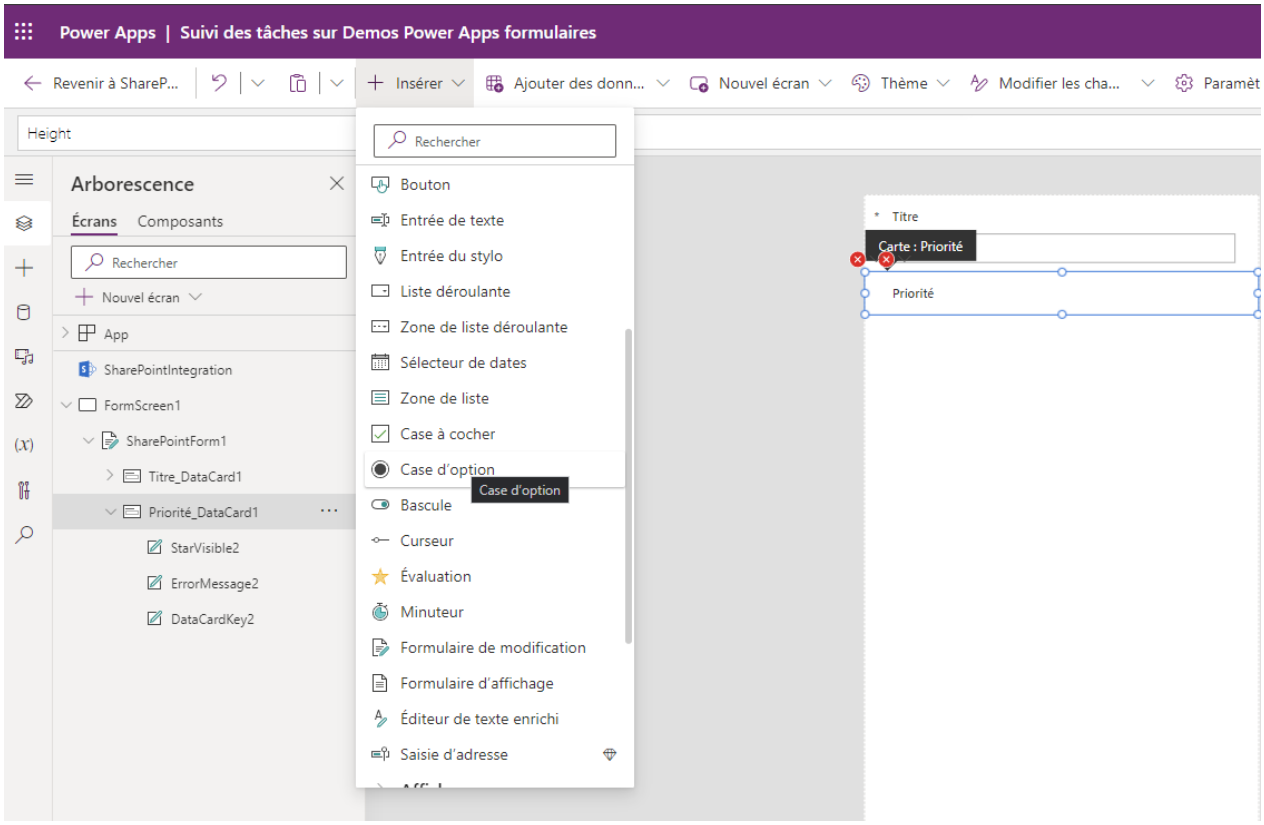


Nous supprimons ensuite la carte *DataCardValue2*:

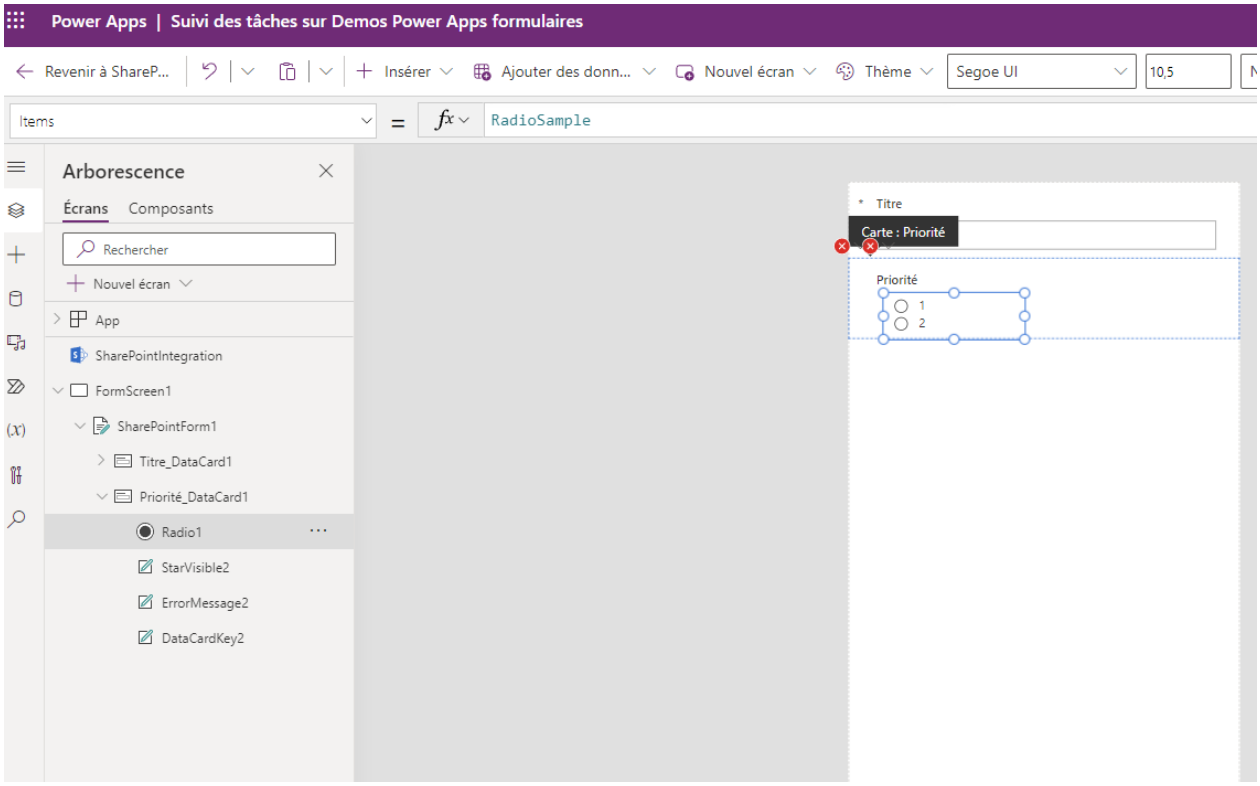
Public



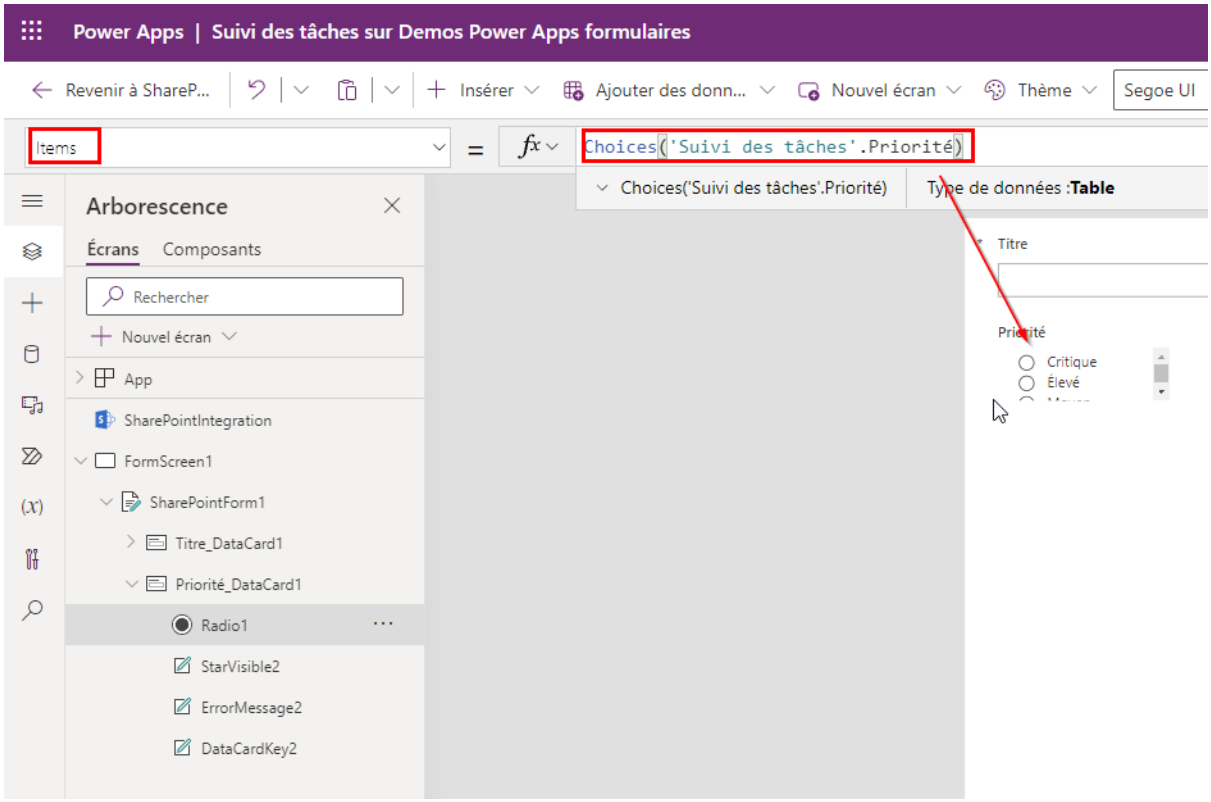
Une fois supprimé, nous allons dans Insérer et prenons **Case d'option**:



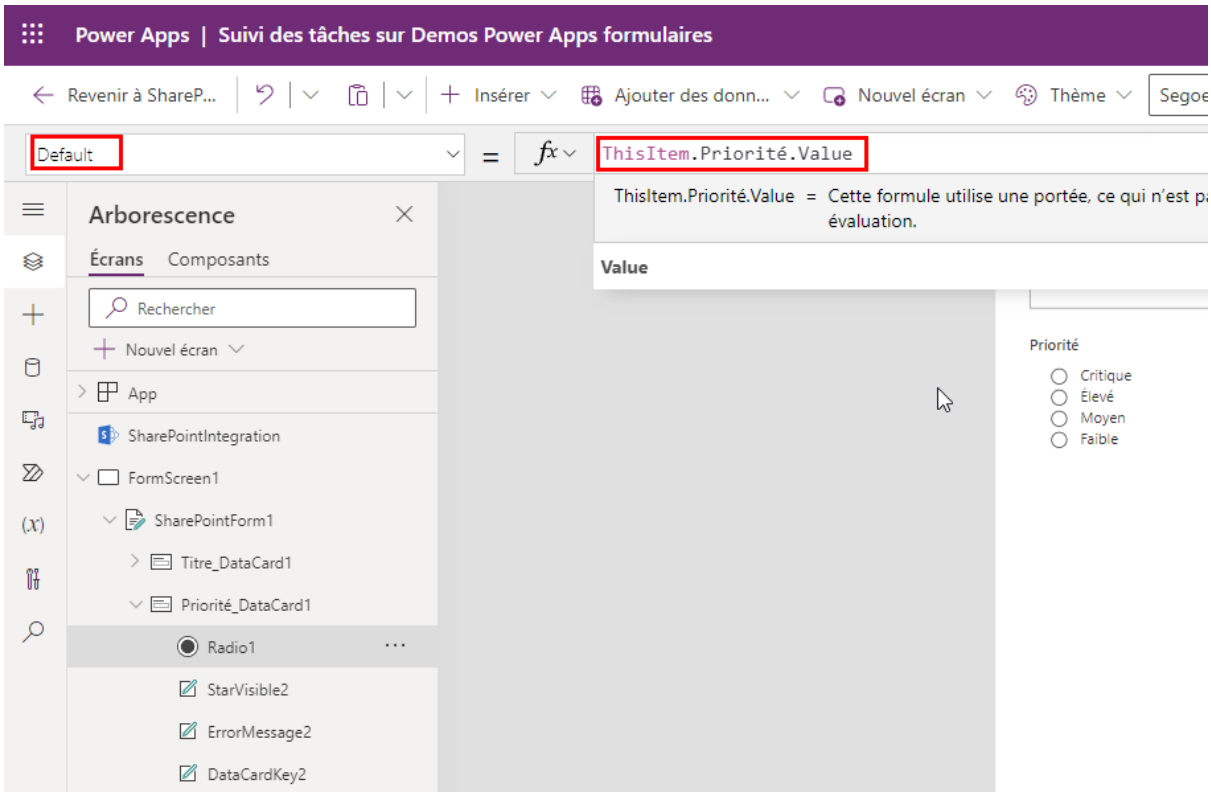
Ce qui donnera:



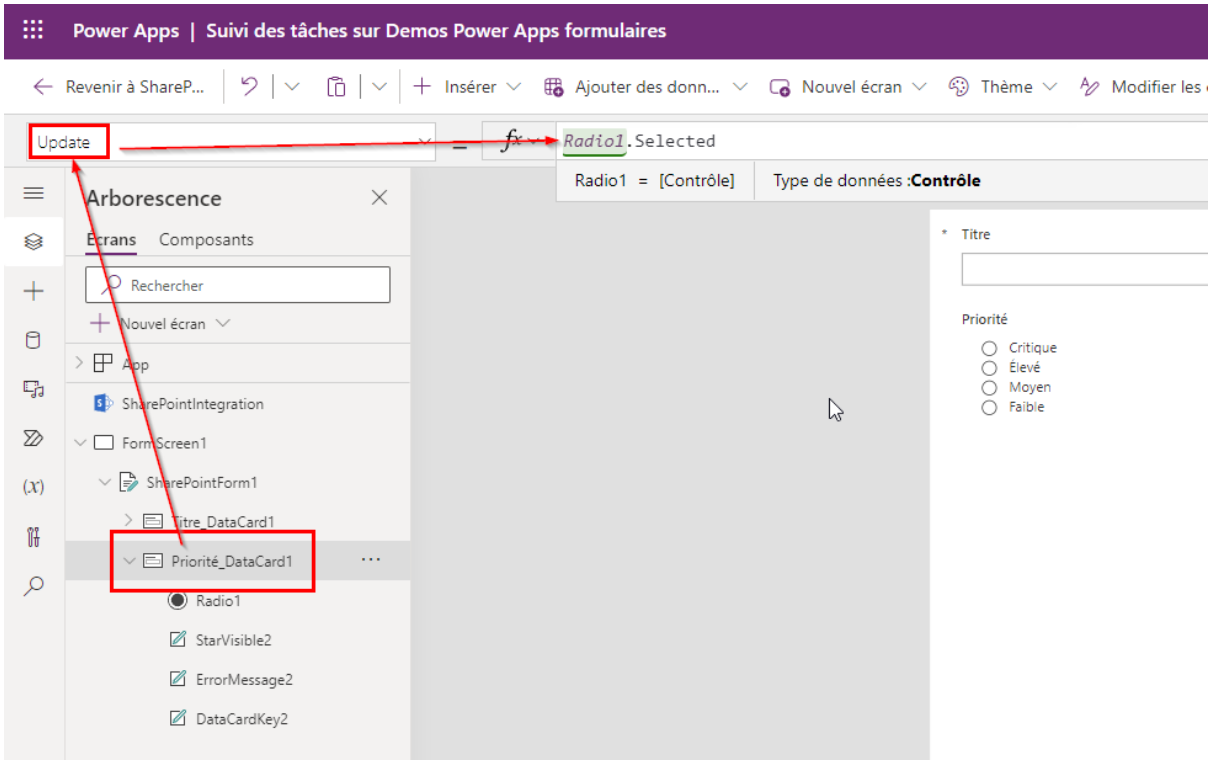
Dans les propriétés en haut à gauche, nous prenons Items et mettons la formule visible dans la barre de formules *fx*:



Mais c'est pas tout… Nous devons aussi changer la valeur de la propriété *Default*:



Et aussi la propriété *Update*:

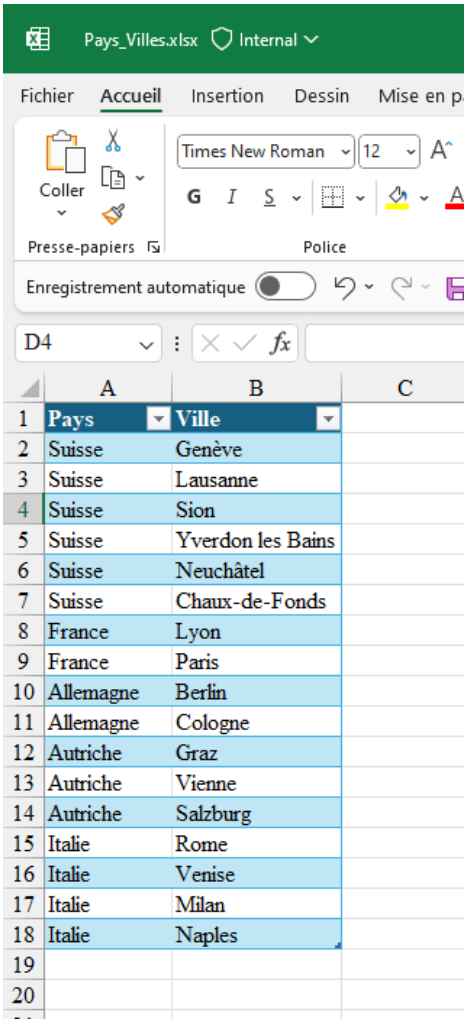


Et voilà! Il n'y a plus qu'à enregistrer et à publier et cela fonctionne!

Public

Créer une liste déroulante en cascade

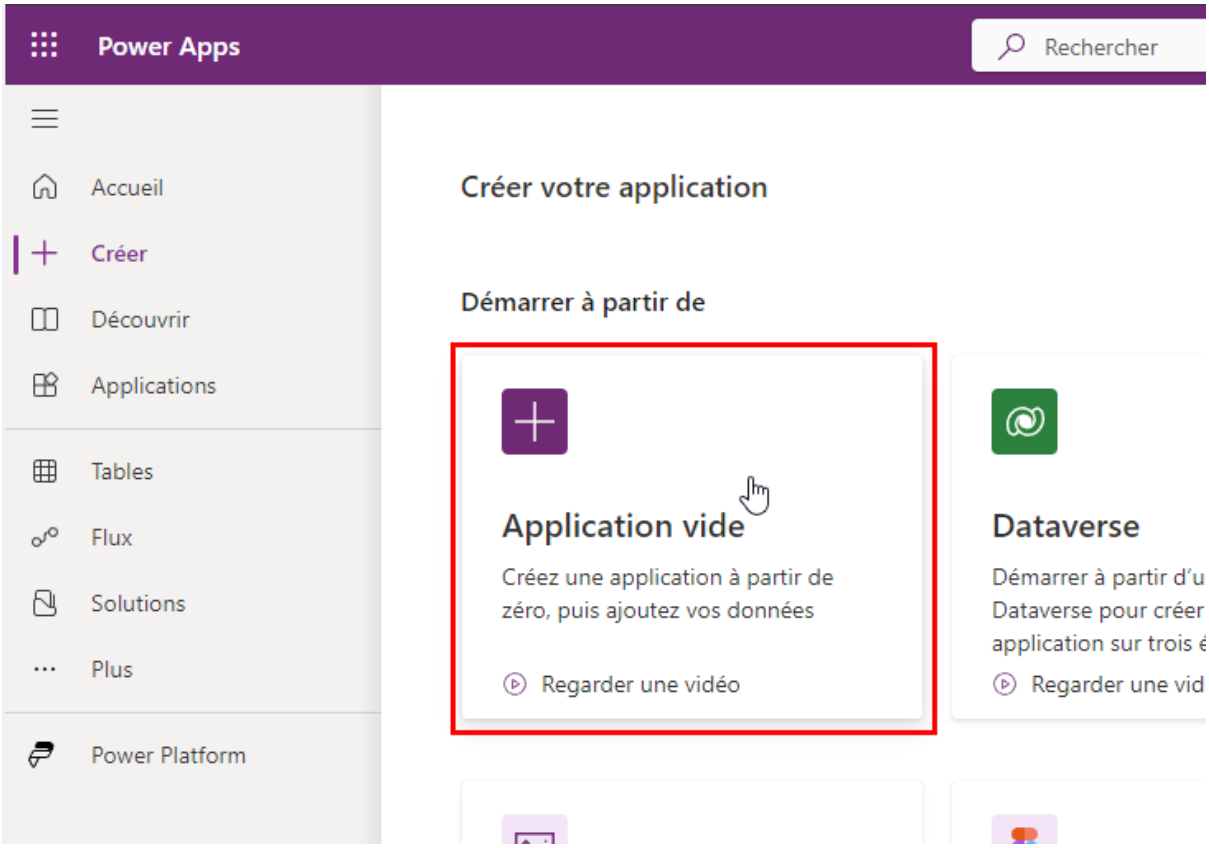
Considérons le fichier Microsoft Excel suivant se trouvant dans votre dossier d'exercices:



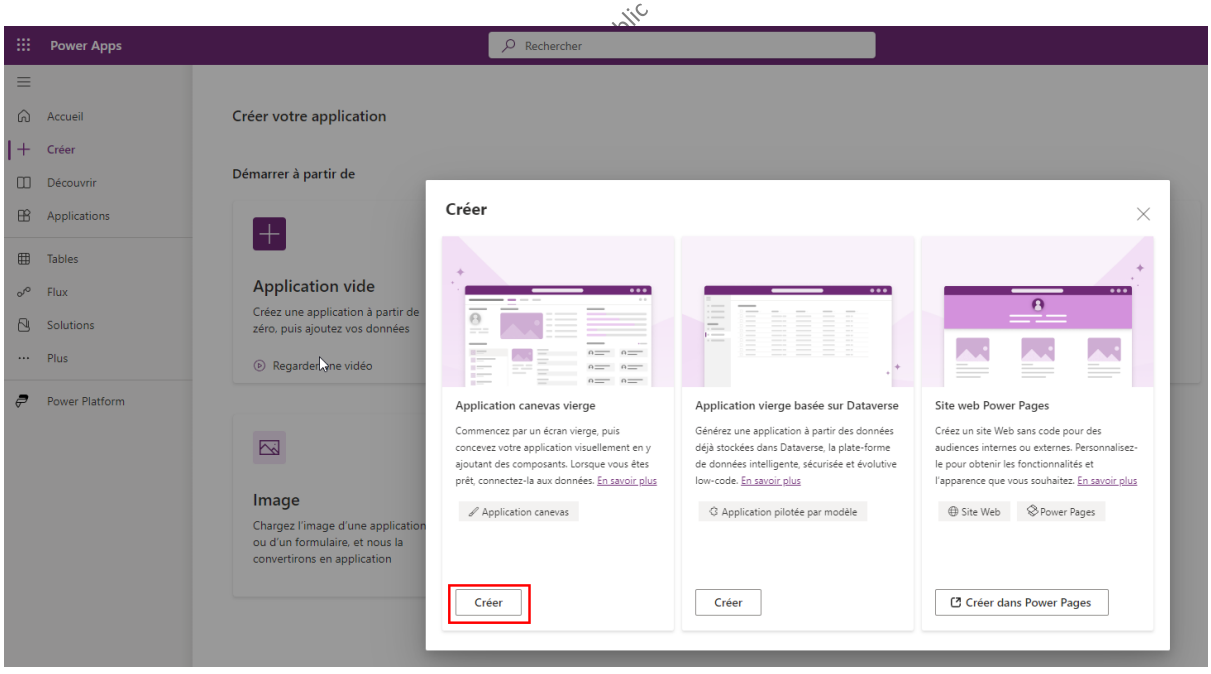
	A	B	C
1	Pays	Ville	
2	Suisse	Genève	
3	Suisse	Lausanne	
4	Suisse	Sion	
5	Suisse	Yverdon les Bains	
6	Suisse	Neuchâtel	
7	Suisse	Chaux-de-Fonds	
8	France	Lyon	
9	France	Paris	
10	Allemagne	Berlin	
11	Allemagne	Cologne	
12	Autriche	Graz	
13	Autriche	Vienne	
14	Autriche	Salzburg	
15	Italie	Rome	
16	Italie	Venise	
17	Italie	Milan	
18	Italie	Naples	
19			
20			

Mettez-le dans votre OneDrive et ensuite ouvrez Power Apps!

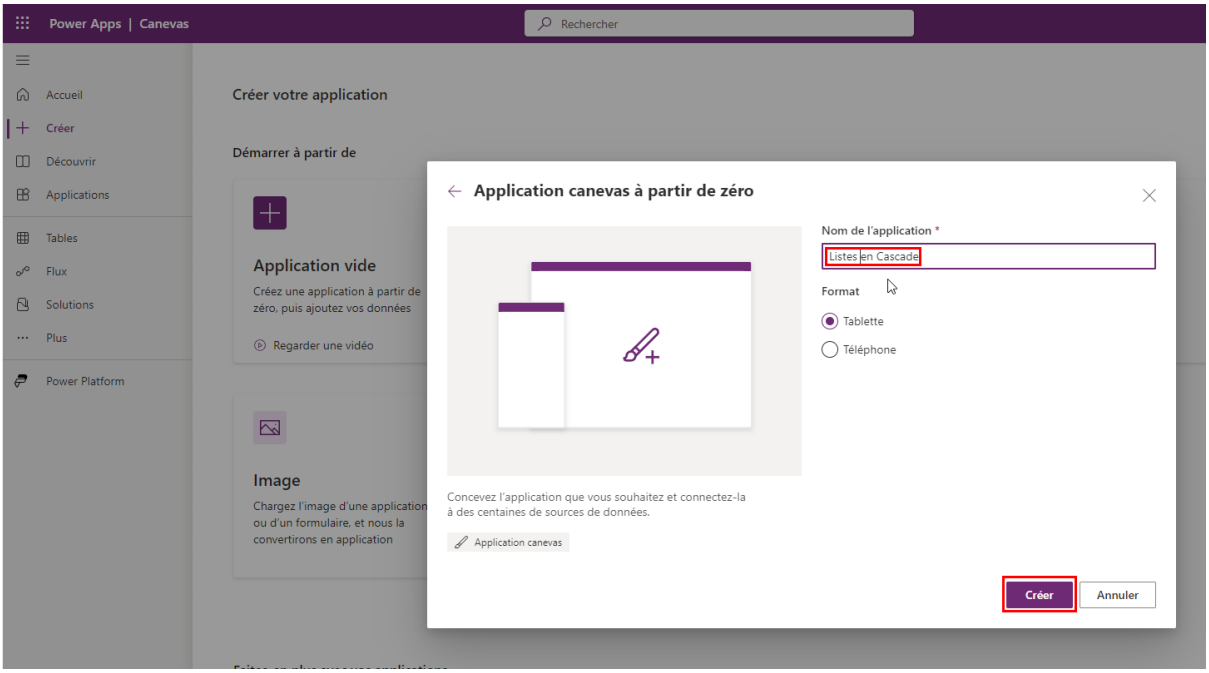
Nous créons une nouvelle application à partir d'une **Application Vide**:



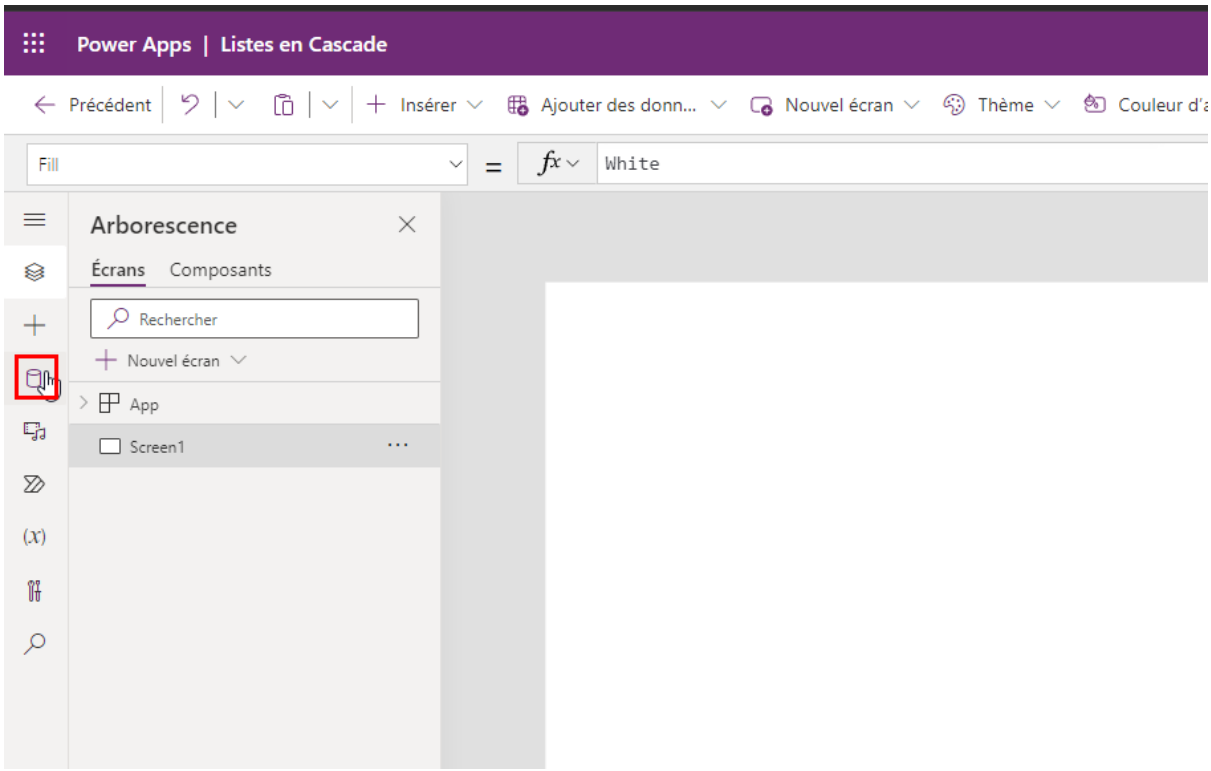
Ce qui ouvra la boîte de dialogue suivante et nous prenons **Application canevas vierge**:



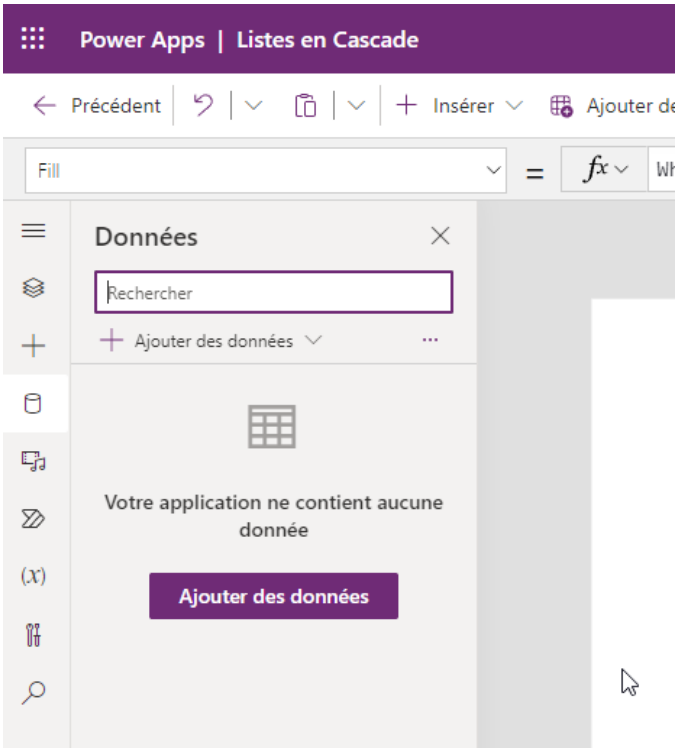
Nous donnons un nom comme par exemple *Liste en Cascade* à l'application:



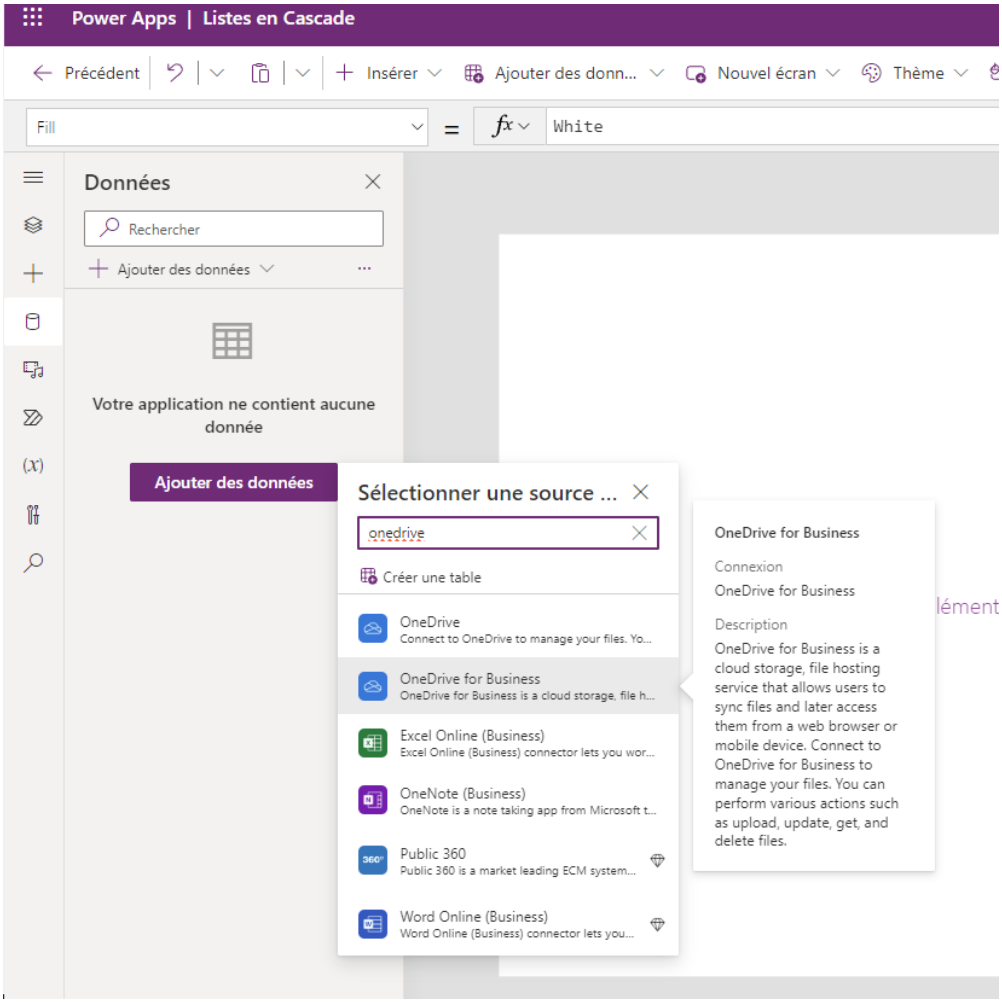
Nous cliquons sur **Créer**, ce qui affiche:



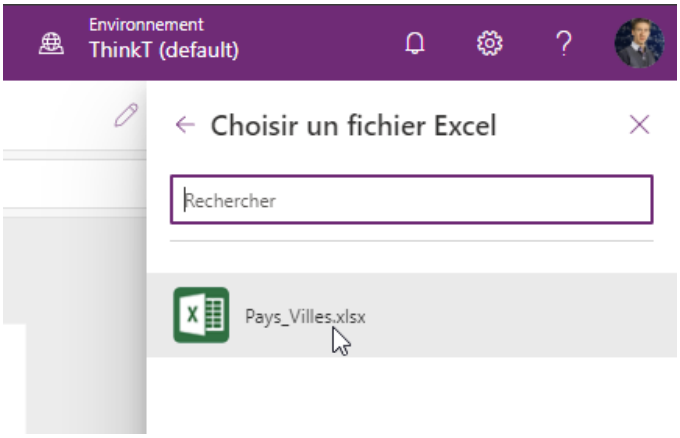
Nous cliquons sur le bouton avec le petit cylindre pour se connecter à une source:



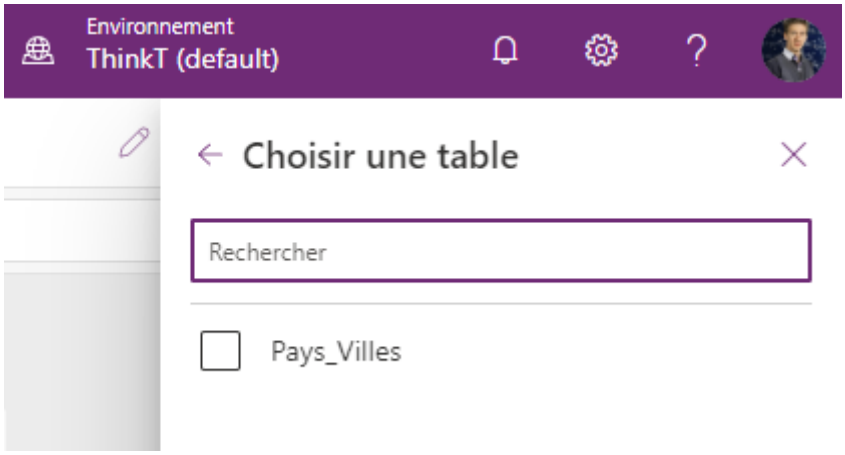
Nous cliquons sur **Ajouter des données** et prenons **OneDrive for Business**:



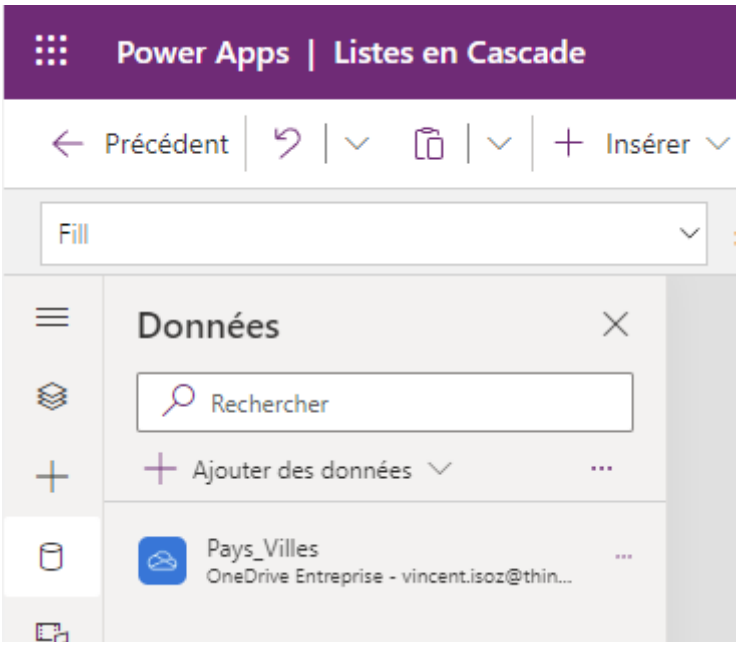
Nous prenons le fichier importé tout à l'heure:



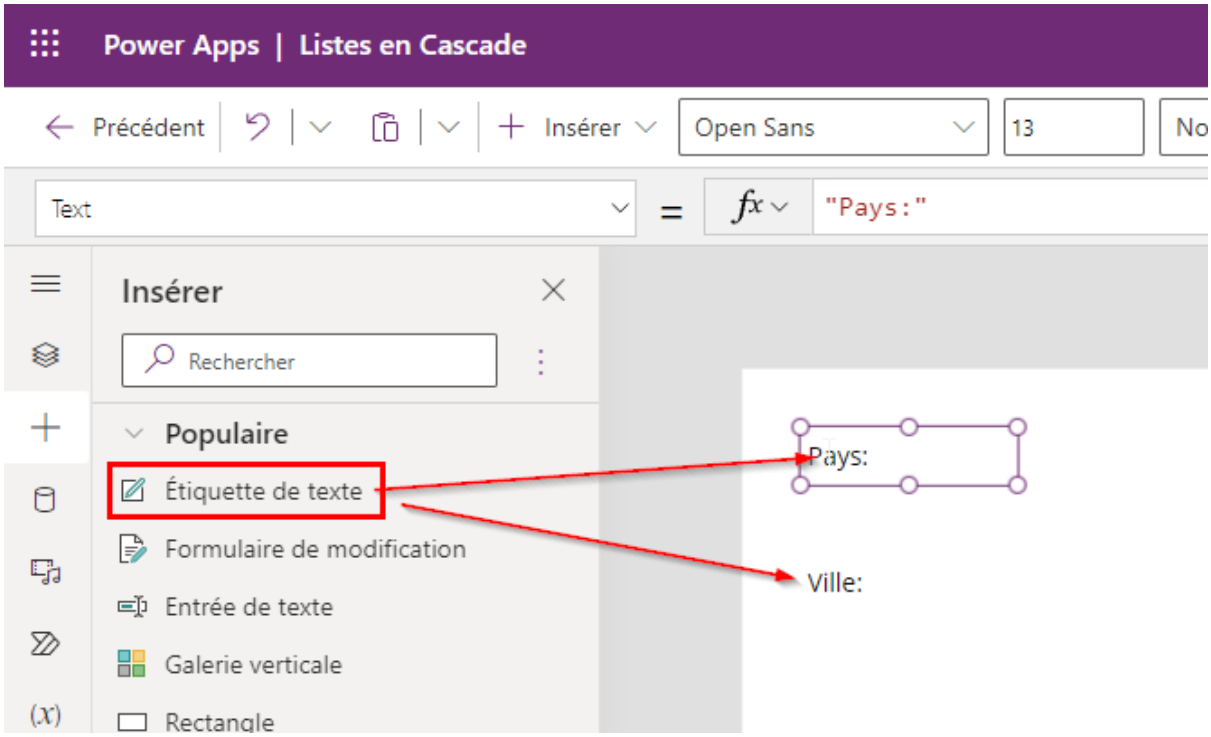
Ensuite, nous prenons la table *Pays_Villes*:



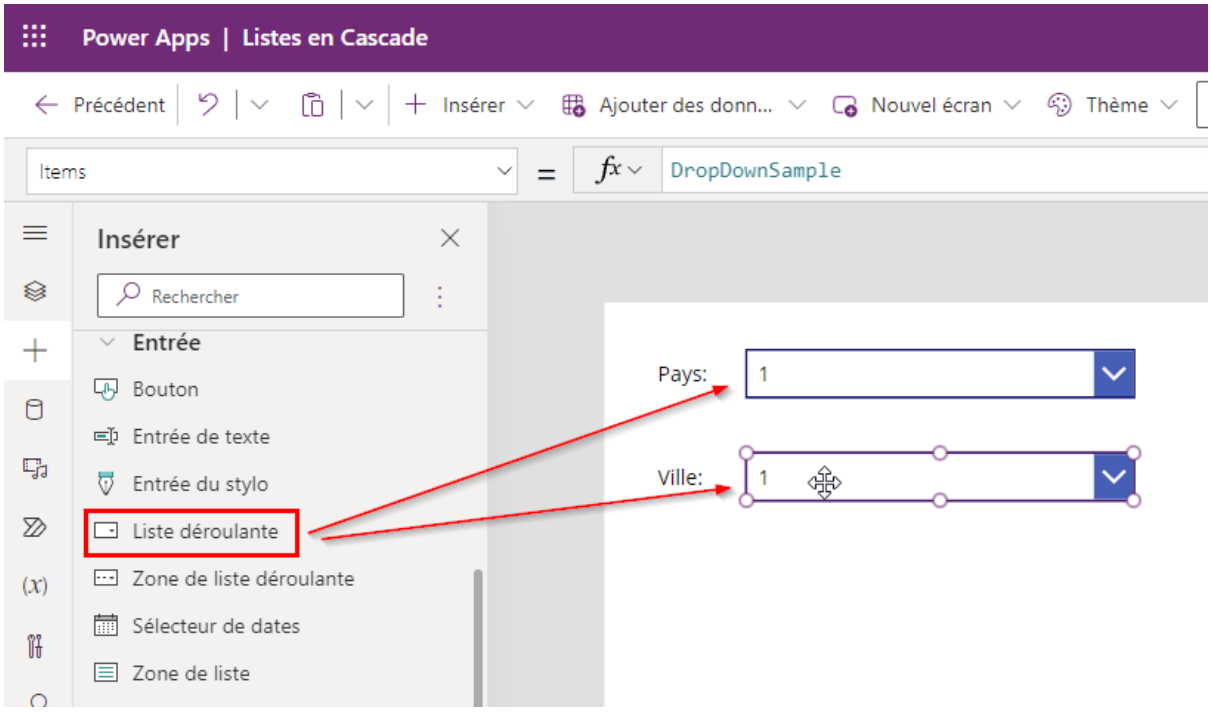
Ensuite, nous respécifions que nous voulons cette table de OneDrive:



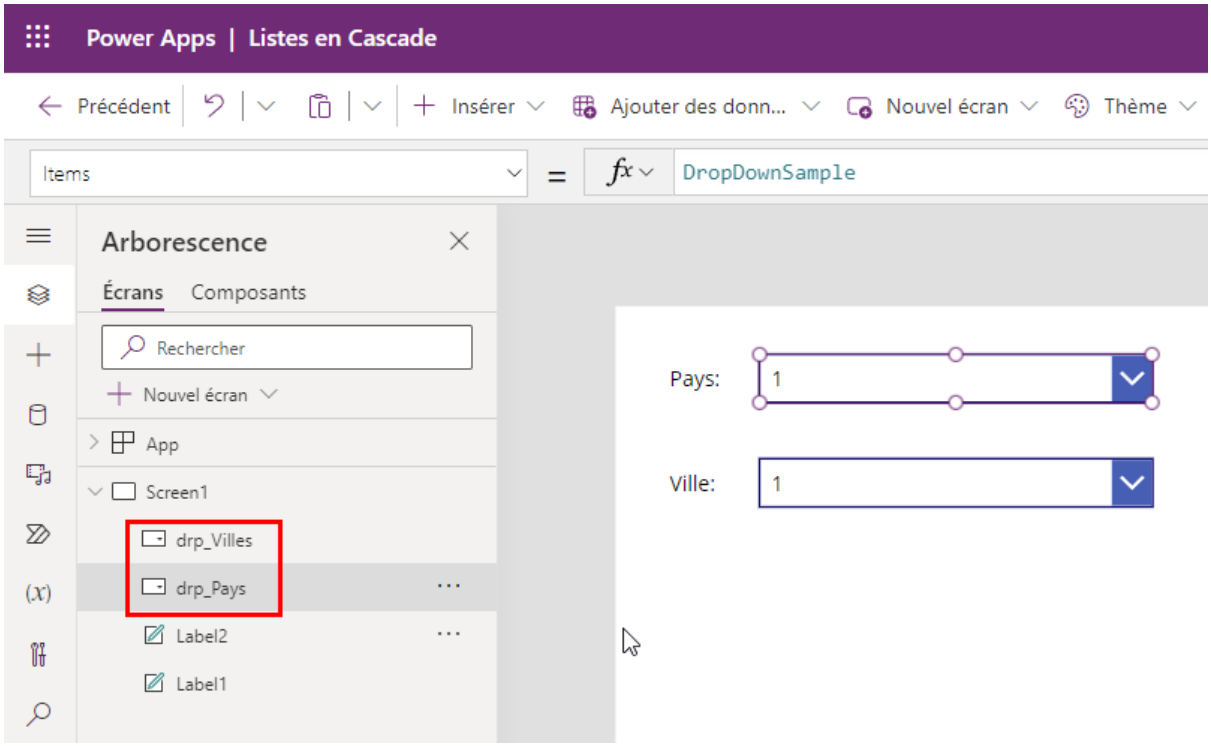
Nous ajoutons deux étiquettes de texte:



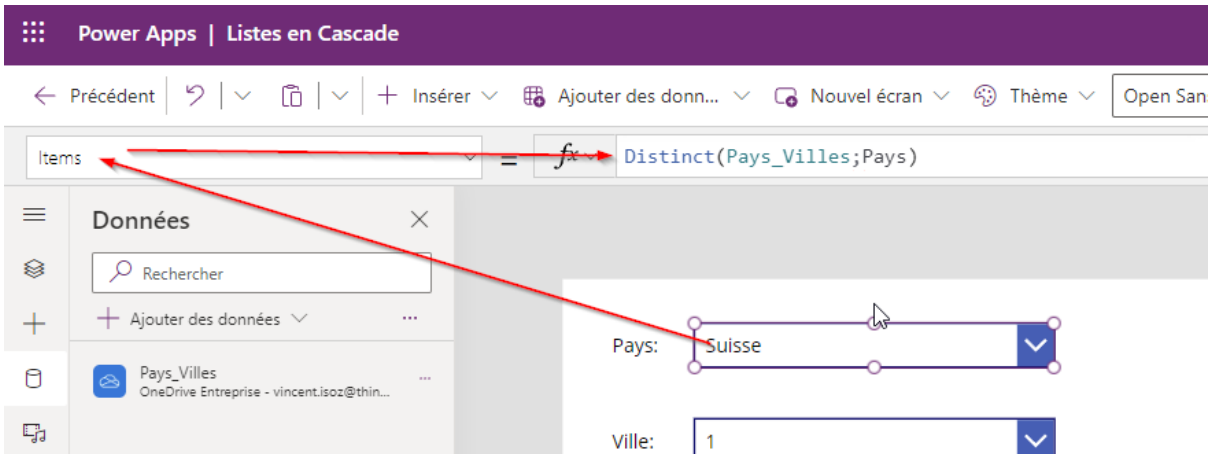
Ensuite, nous ajoutons deux listes déroulantes:



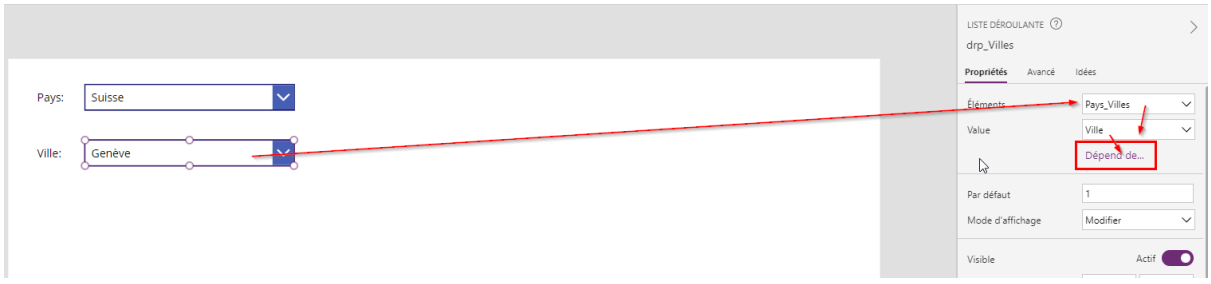
On les renomme dans le volet de gauche:



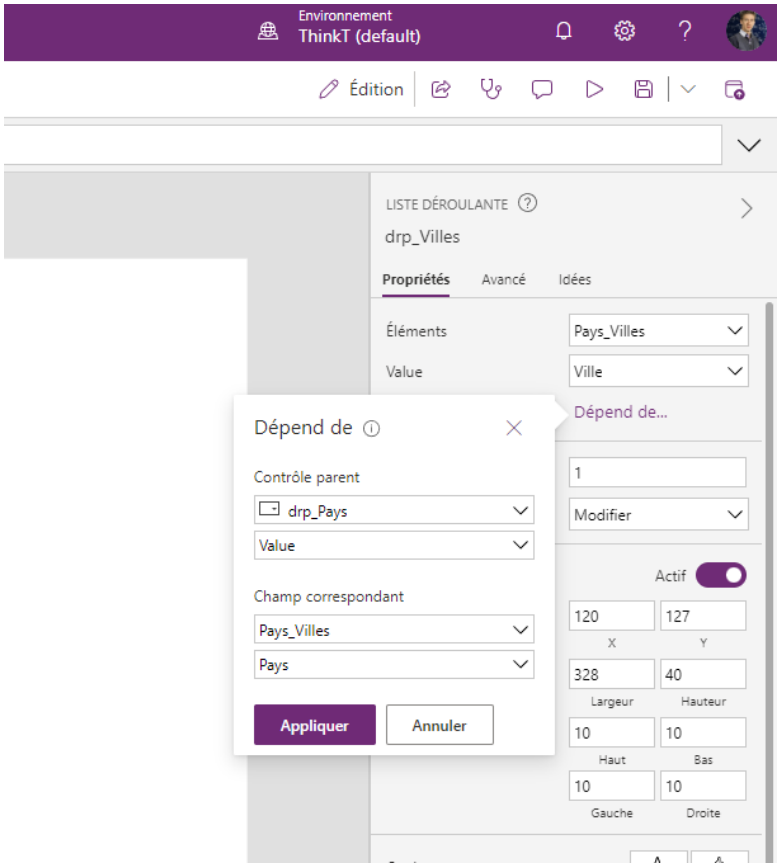
Et dans la propriété *Items*:



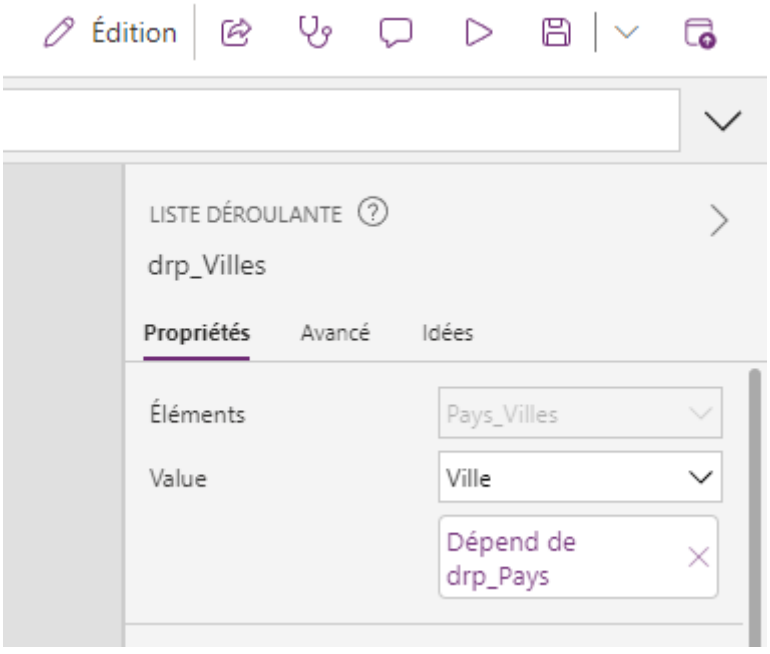
Et dans des les propriétés dans le panneau de droite nous cliquons sur *Dépend de…*:



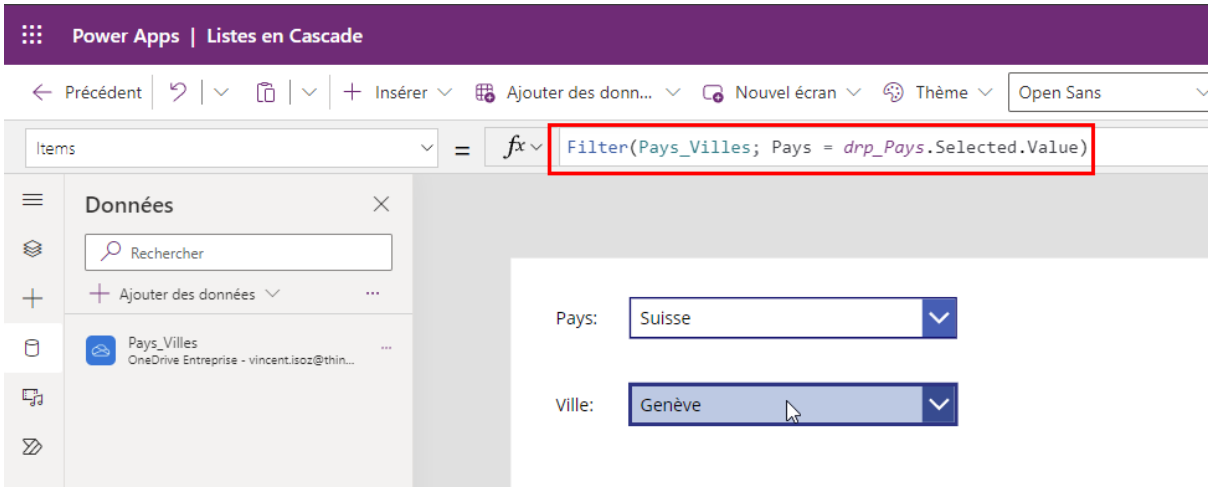
Et nous prenons:



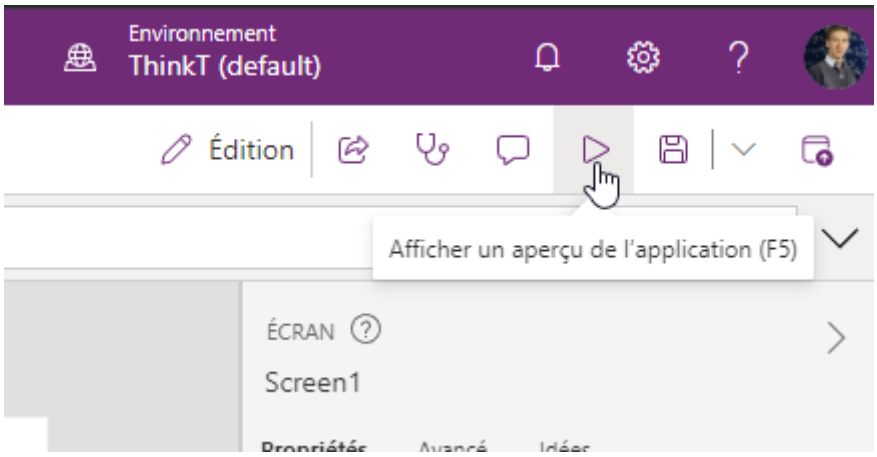
Ce qui donnera une fois que nous cliquons sur **Appliquer**:



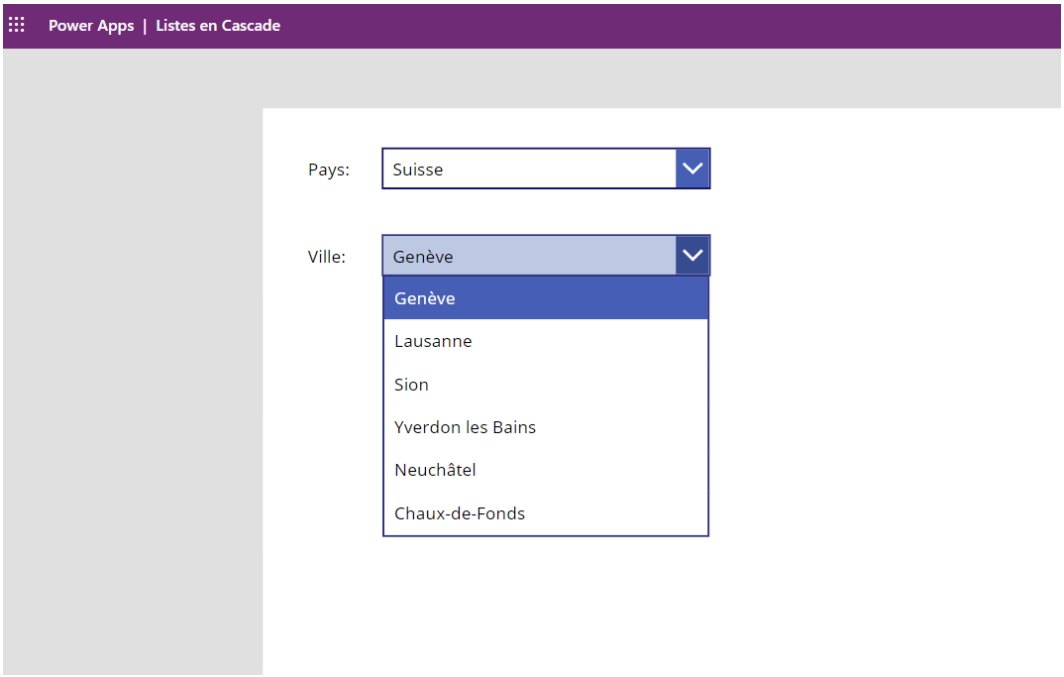
Et dans la propriété *Items* nous mettons la formule suivante:



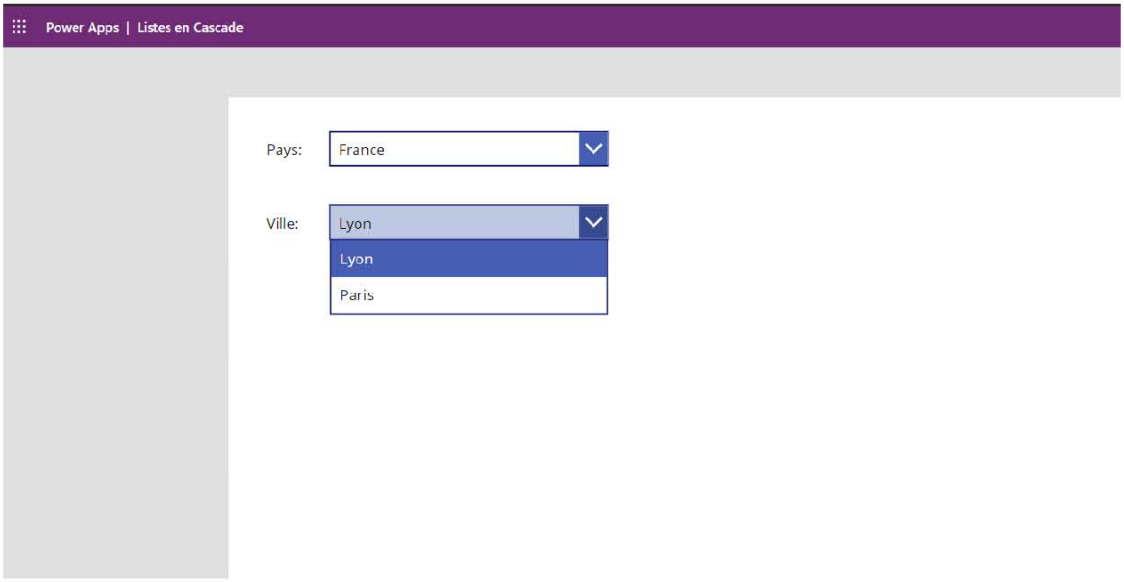
Nous pouvons tester l'app en cliquant sur le bouton d'aperçu:



Et nous constatons que le menu déroulant marche:



Et si nous prenons un autre pays, le choix des villes s'adapte bien:



Et voilà!

Public

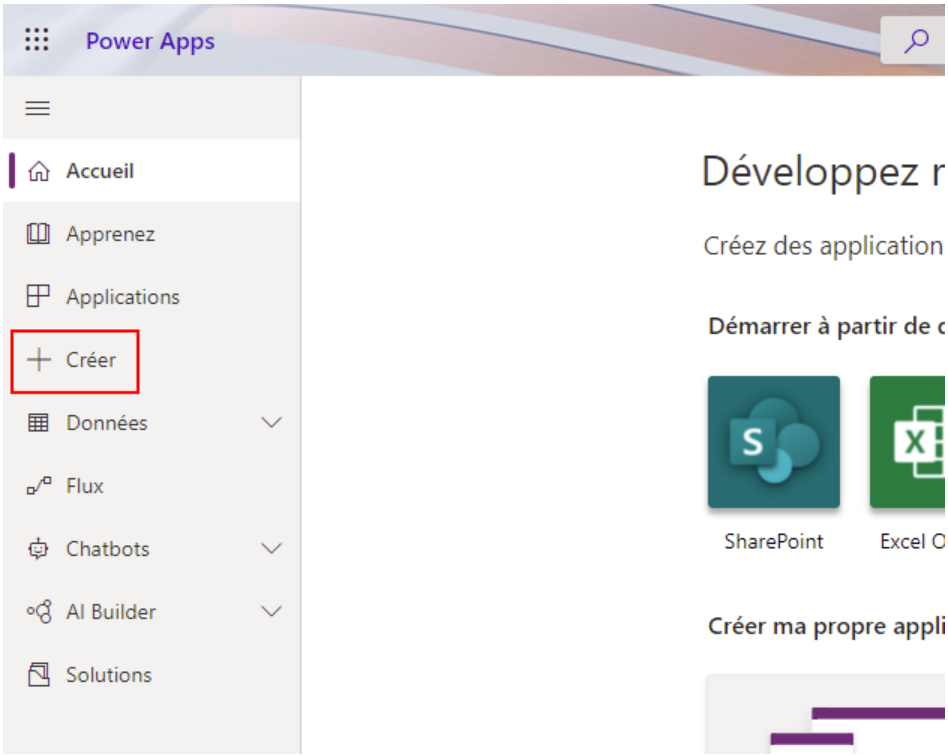
Créer une simple calculatrice multilingue

Nous allons faire ici une exercice peu réaliste mais qui a pour avantage de:

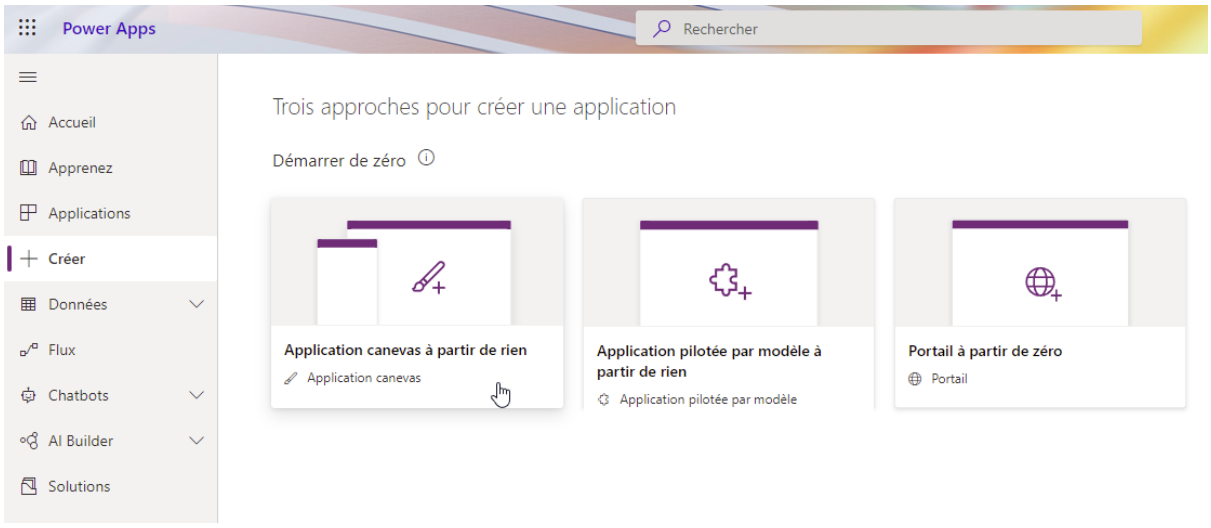
1. Se faire la main sur la création d'une petite application depuis zéro
2. Apprendre simplement à gérer le multilingue (typique dans les multinationales)

Détaillons donc la procédure de la création d'une petite calculatrice avec 4 opération arithmétiques multilingue!

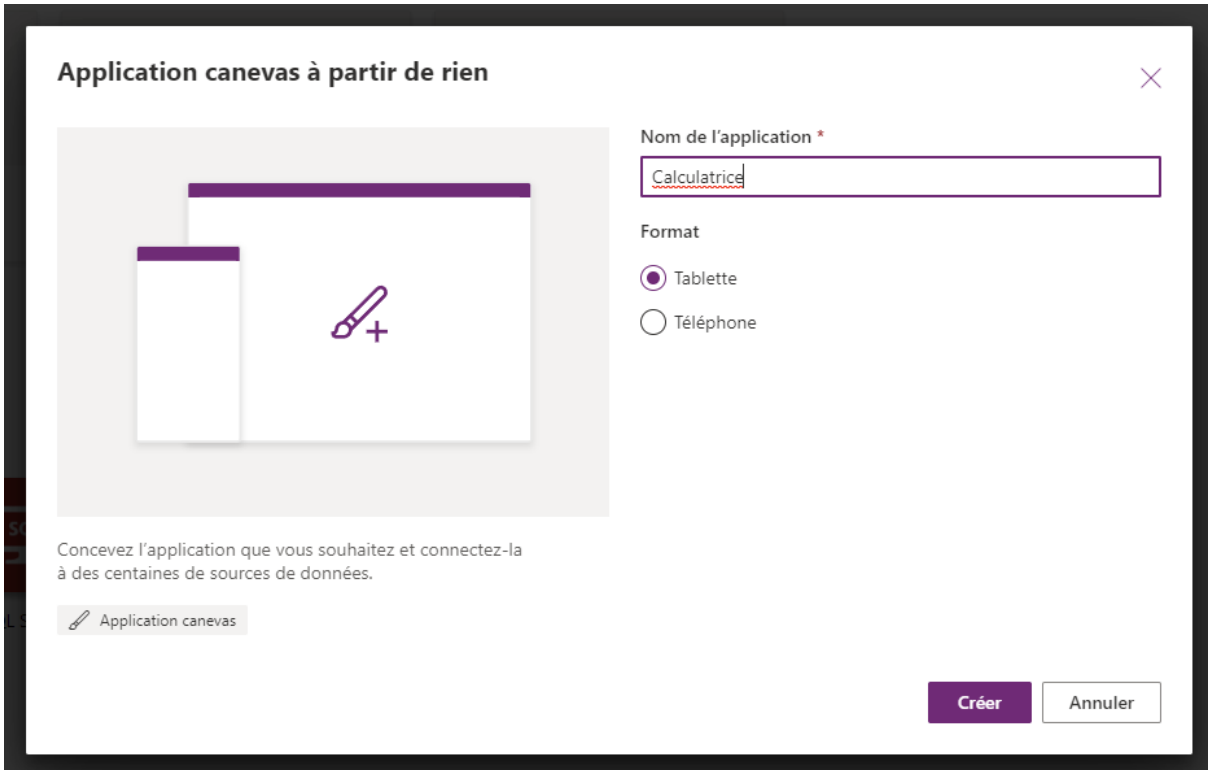
Dans la page de Power Apps, nous cliquons sur **Créer**:



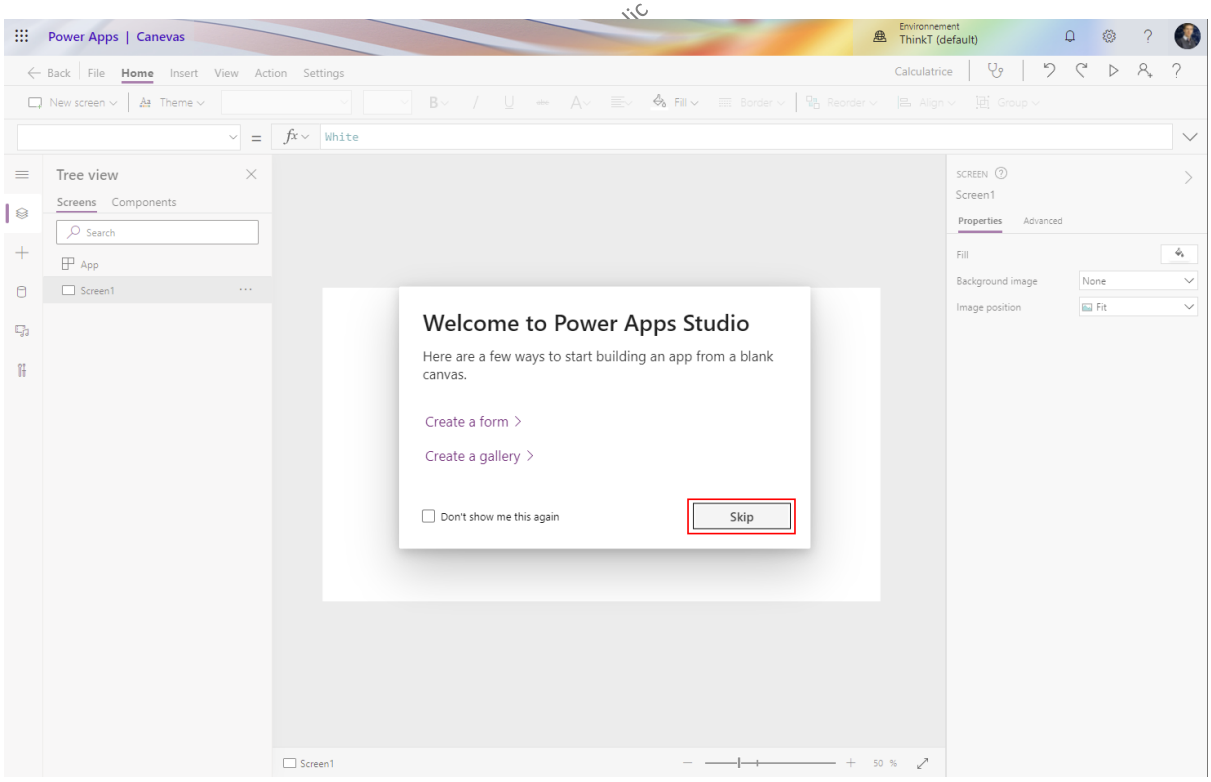
Et nous prenons le modèle de démarrage **Application canevas à partir de rien**:



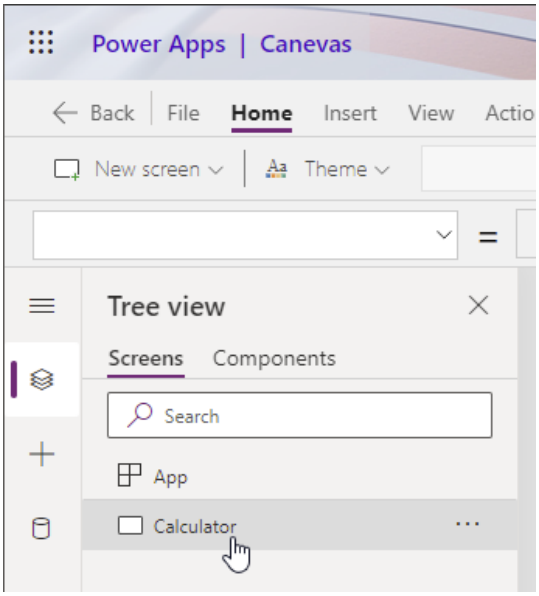
Et nous donnons par exemple le nom *Calculatrice* à notre application:



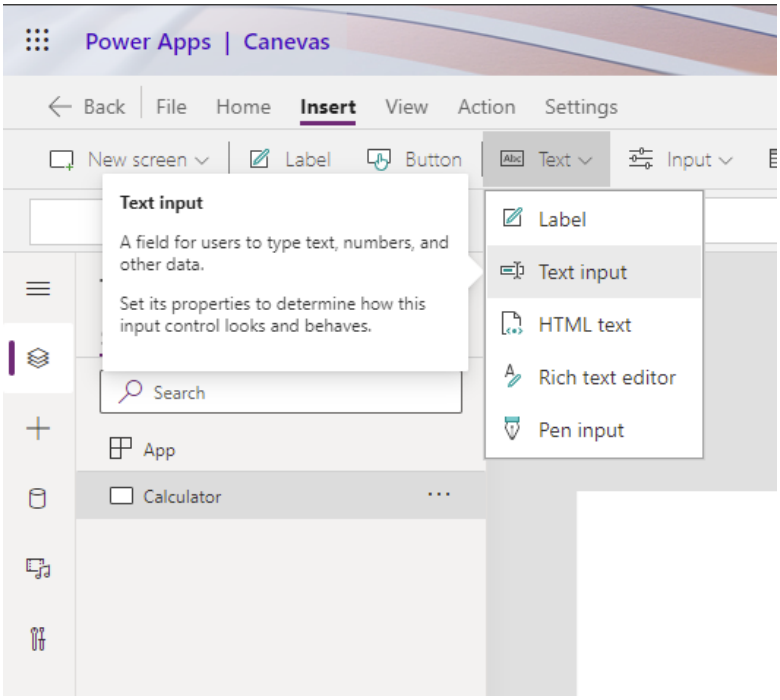
Sur l'écran qui apparaît après nous cliquons sur **Skip**:



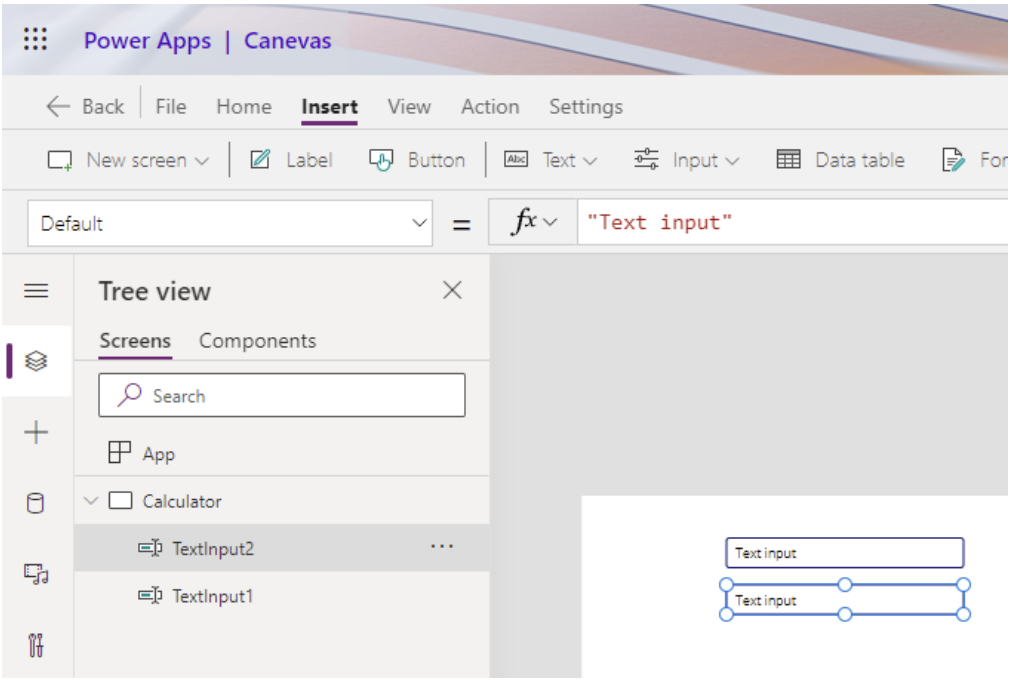
On renomme l'écran de l'app *Calculator*:



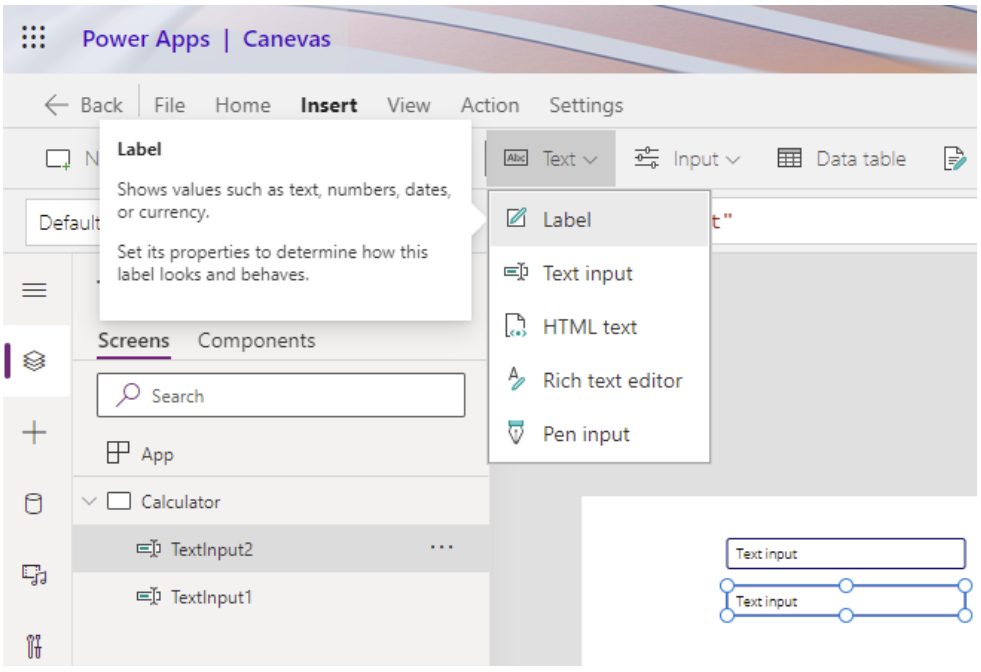
Nous insérons deux **Text input**:



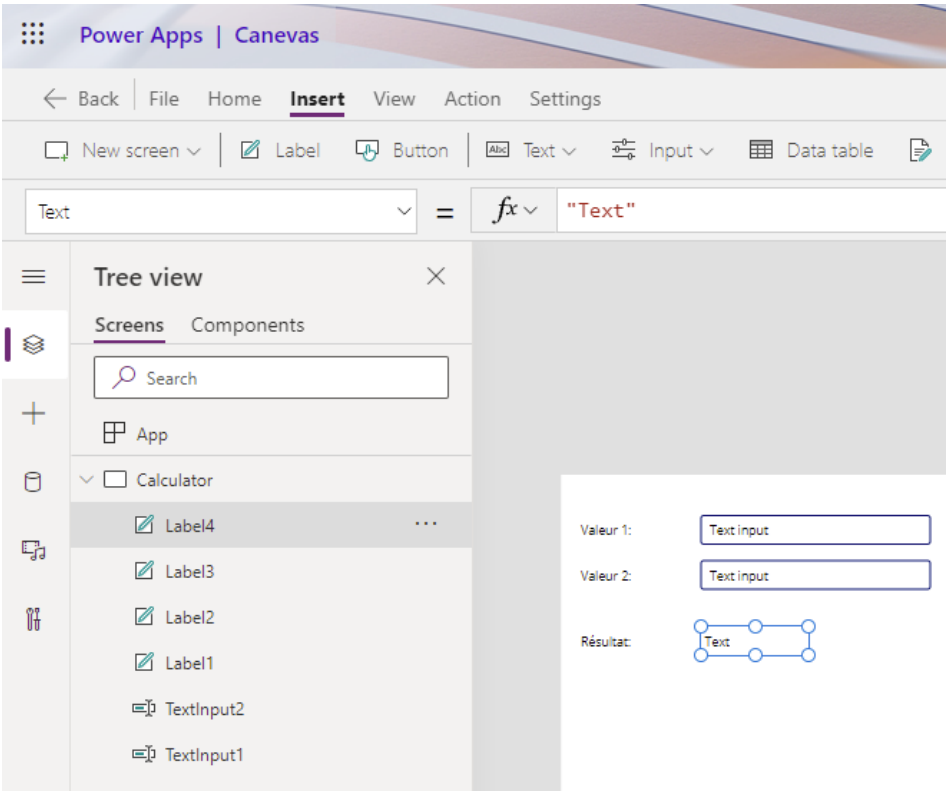
Ce qui donnera:



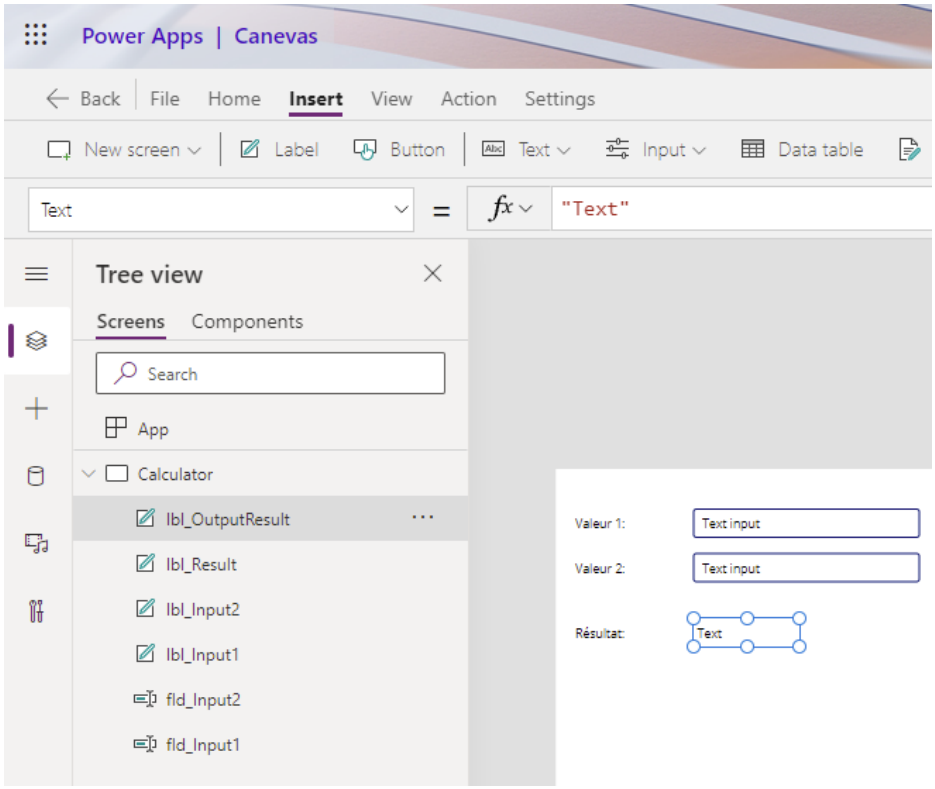
Nous rajoutons deux étiquettes de texte **Label**:



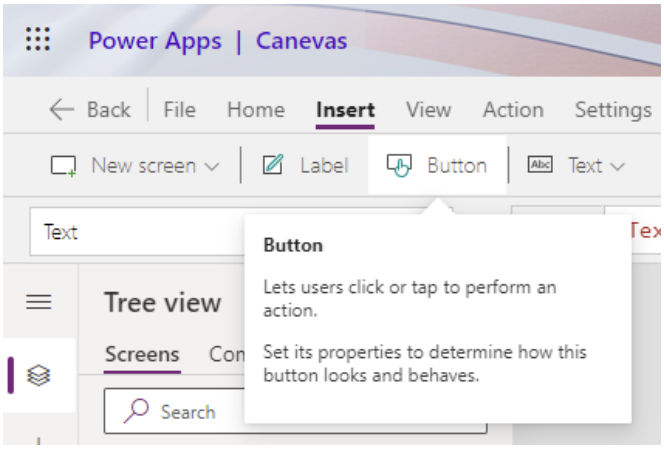
Vous devez faire en sort d'avoir:



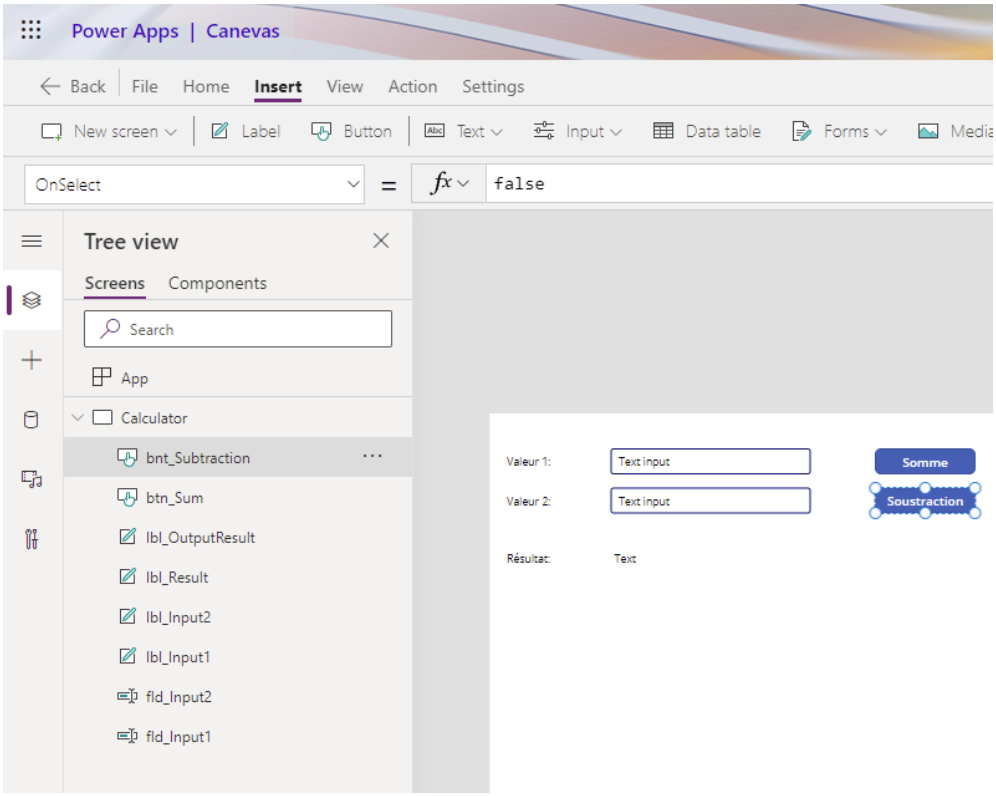
On renomme tous les champs de manière un peu plus cohérente:



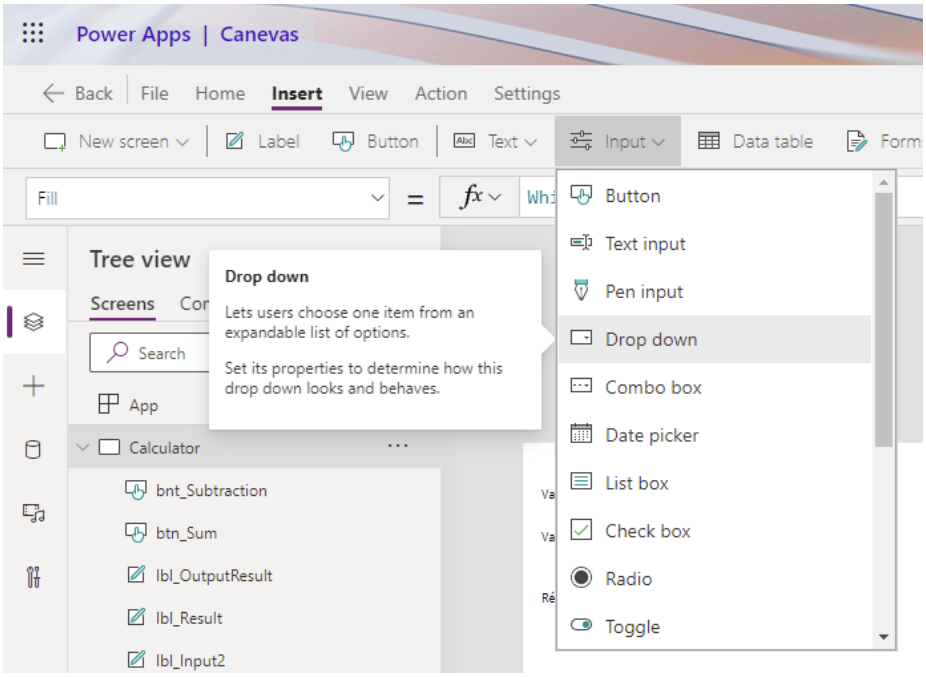
Maintenant, nous insérons des **Button**:



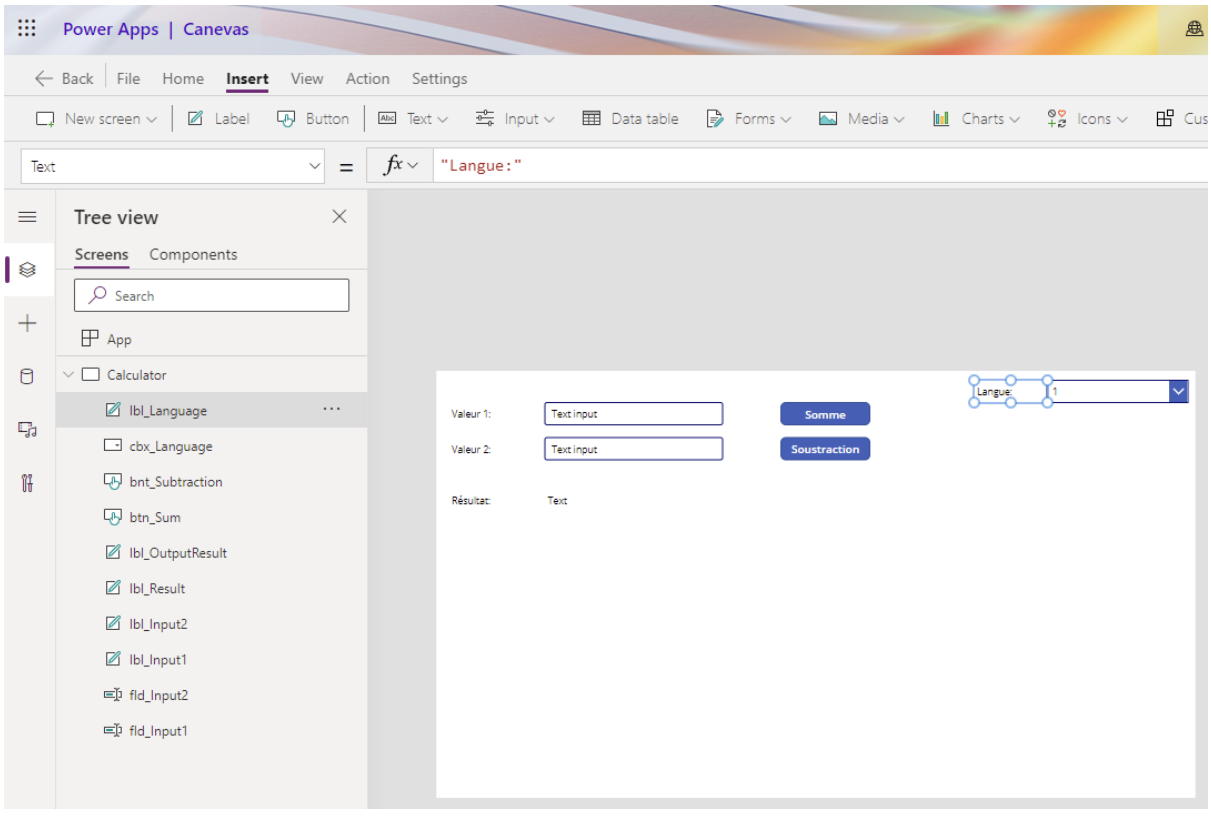
De manière à obtenir après avoir changé leur nom et légende:



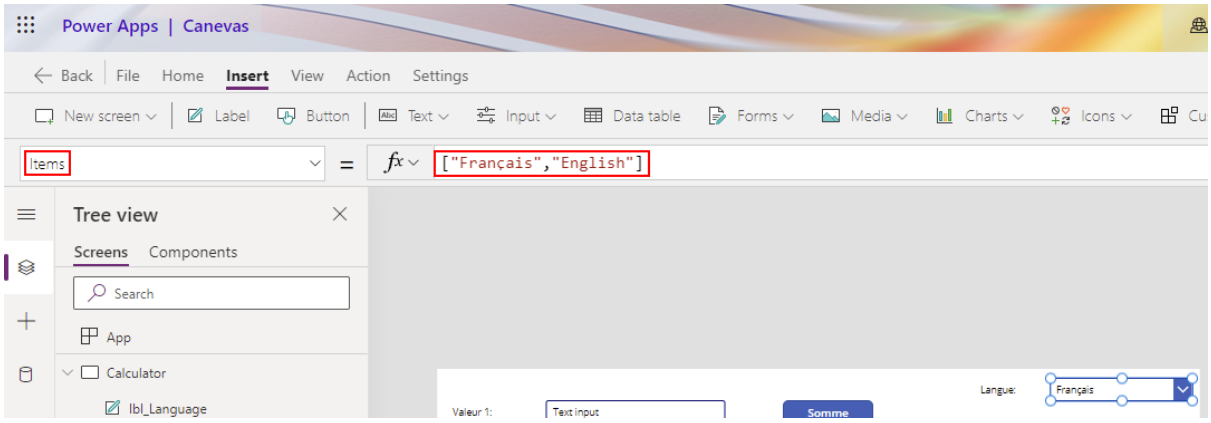
Ensuite, nous ajoutons un liste déroulante **Drop Down** pour changer éventuellement la langue de la calculatrice:



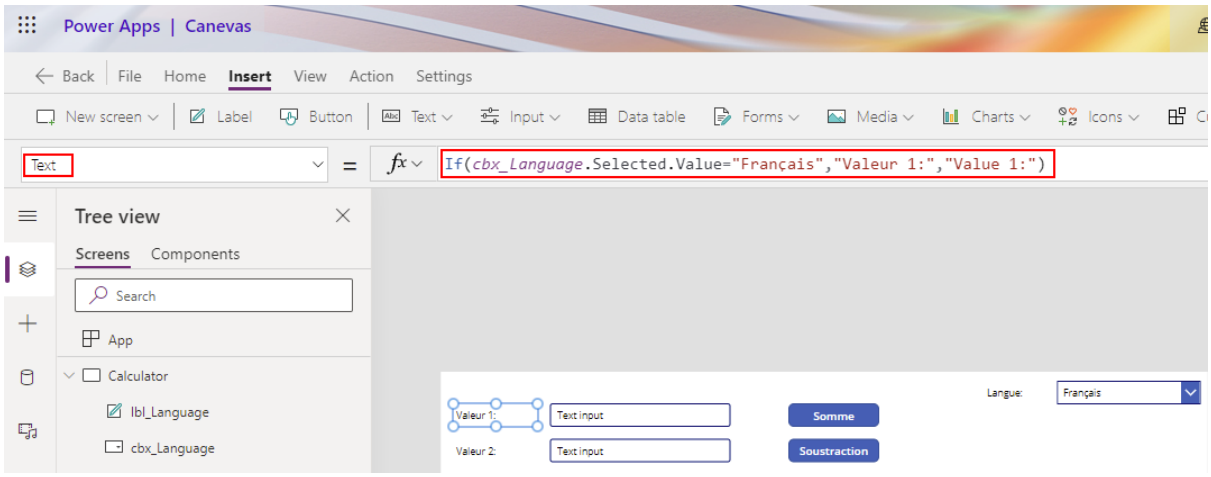
Que nous renommons et améliorons avec une étiquette tel que visible ci-dessous:



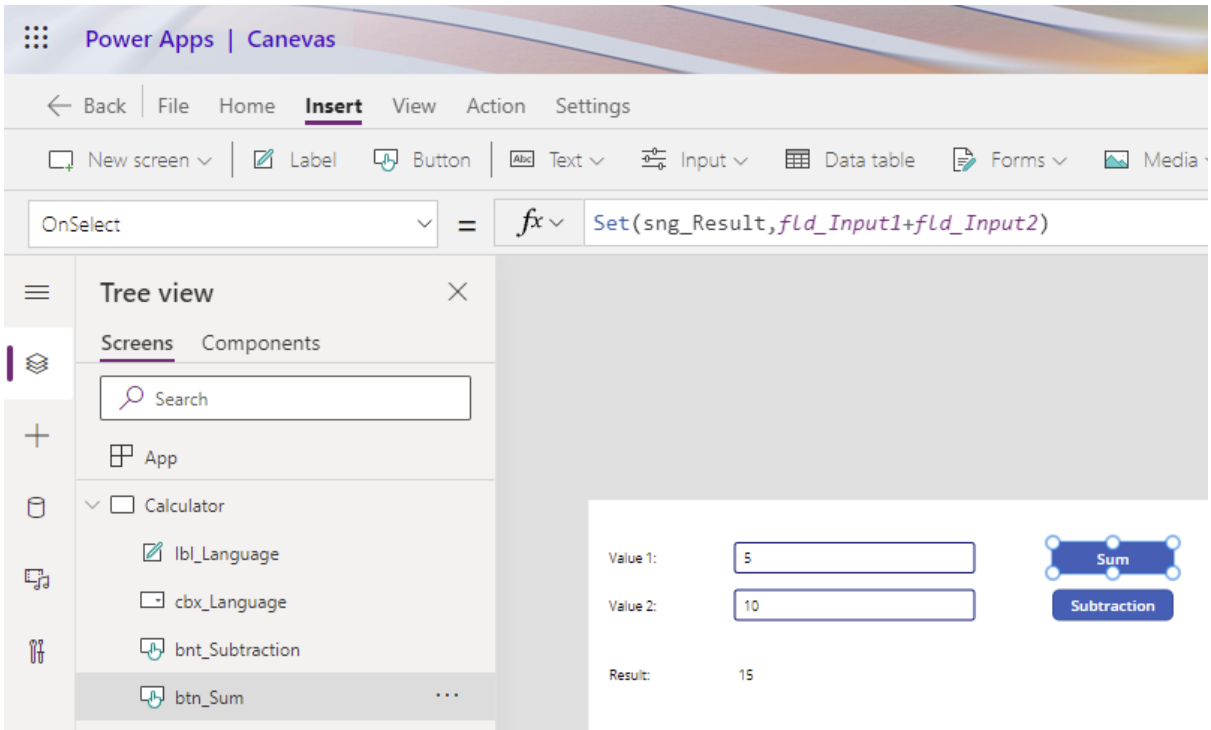
Sur la menu déroulant des langues, dans la propriété *Items*, nous mettons la formule suivante:



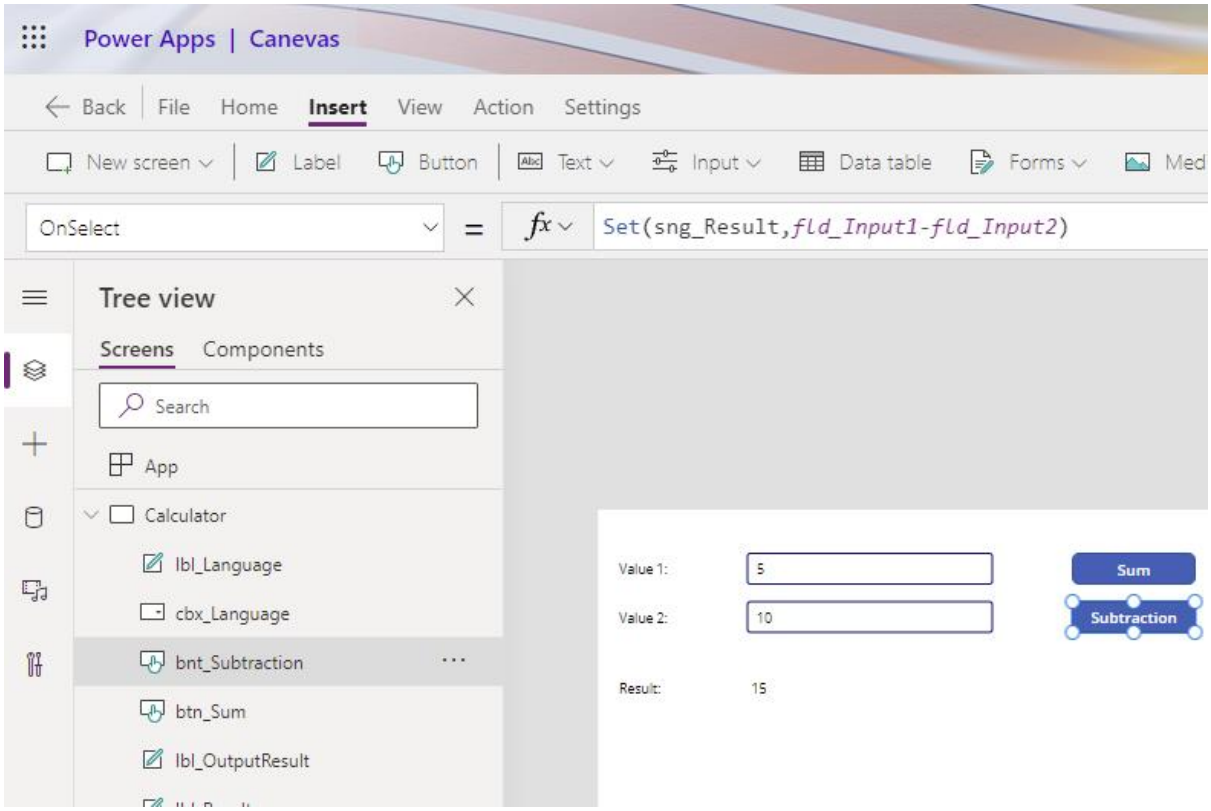
Et pour les étiquettes, nous mettons ensuite la formule suivante typique pour changer la langue des mots visibles:



Pour le bouton de la *Somme*, dans la propriété *OnSelect*, nous mettons:

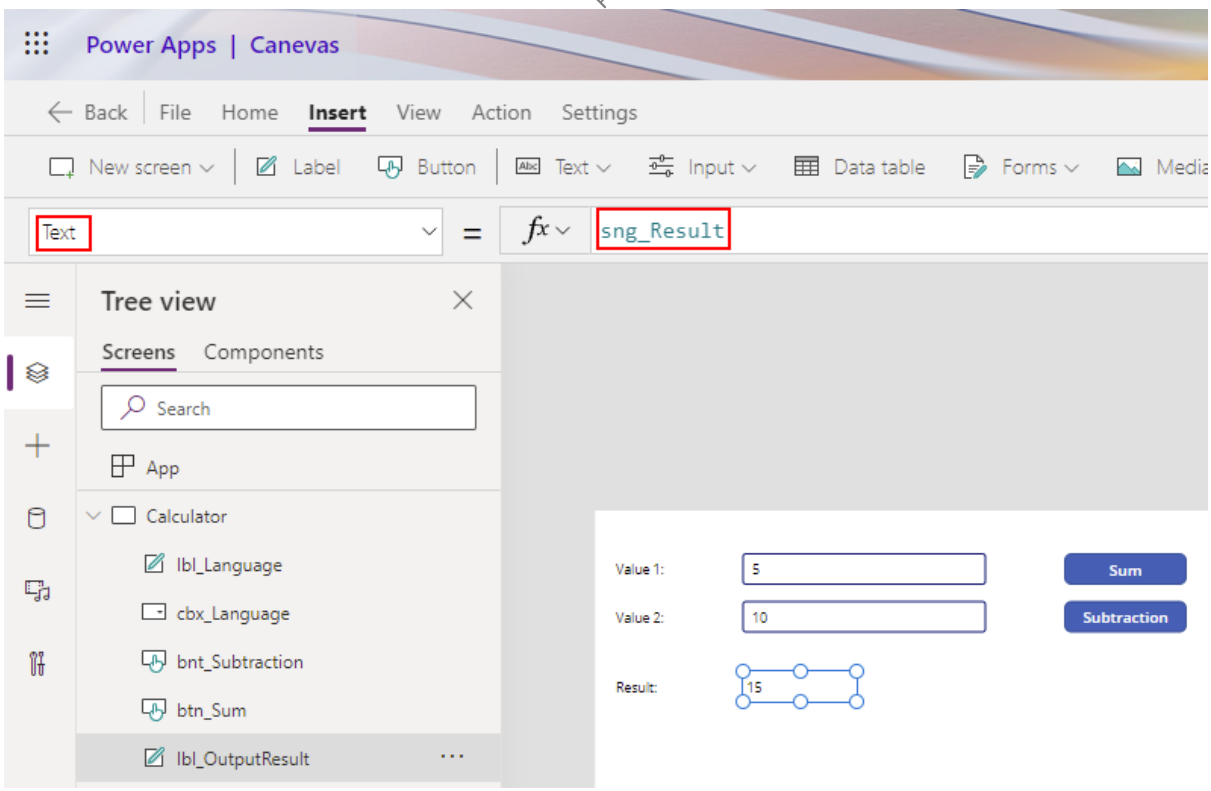


Et pour le bouton *Sustraction*:



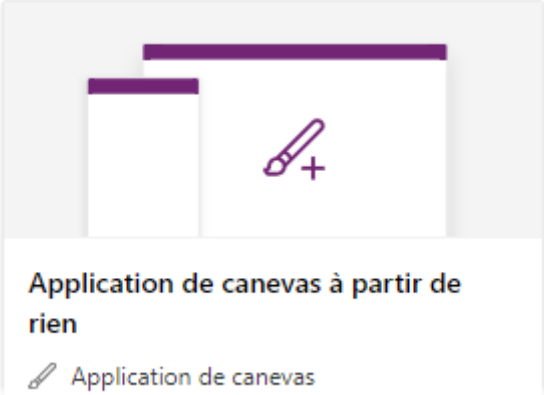
Et pour l'étiquette de résultat dans la propriété *Text*, nous mettons:

Public



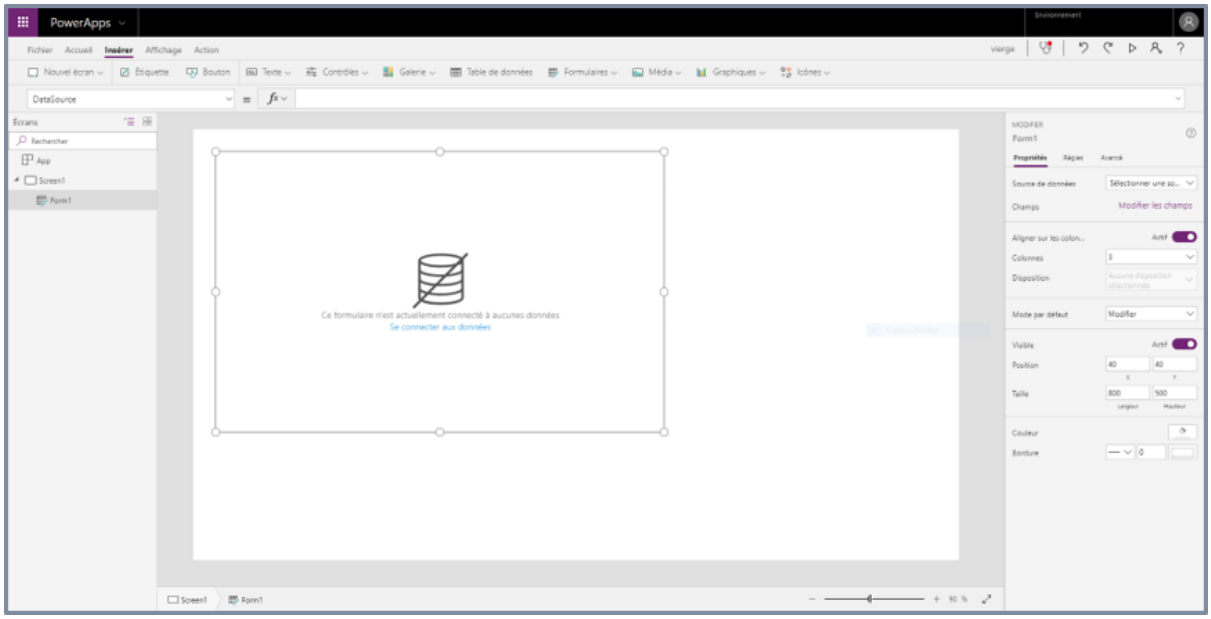
Créer un formulaire d'envoi de courriel (e-mail)

C'est un cas très simple. Depuis la page d'accueil de Power Apps, nous prenons le modèle de démarrage nommé **Application de canevas à partir de rien**:

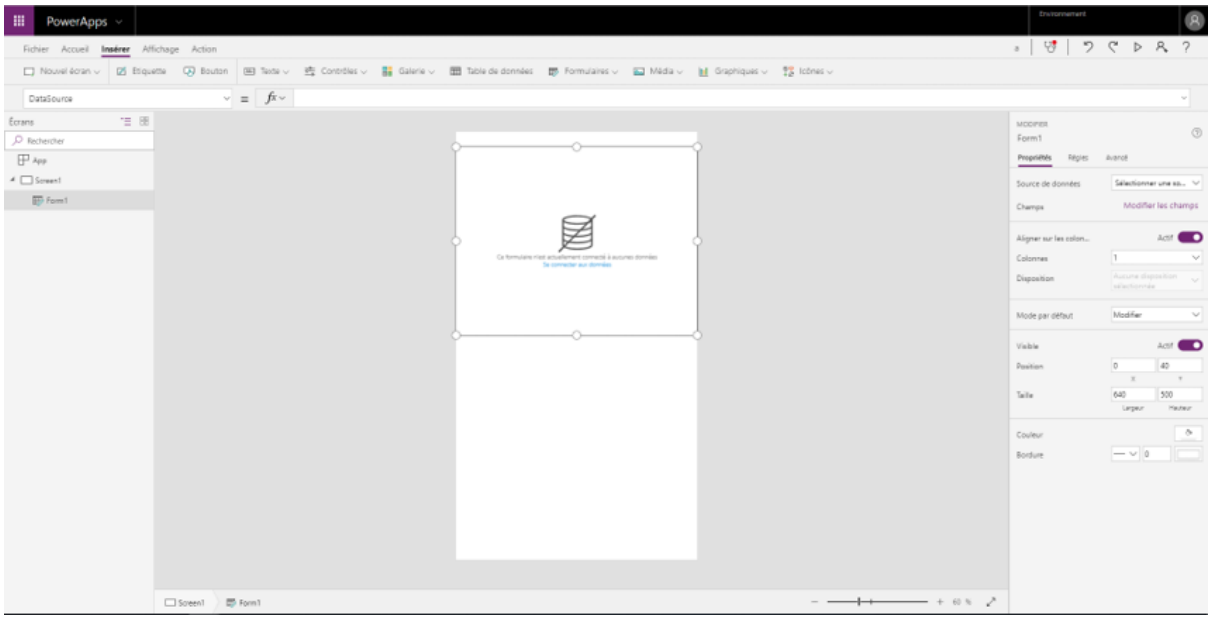


Ce qui nous ouvre (donnez le nom que vous voulez à l'application!):

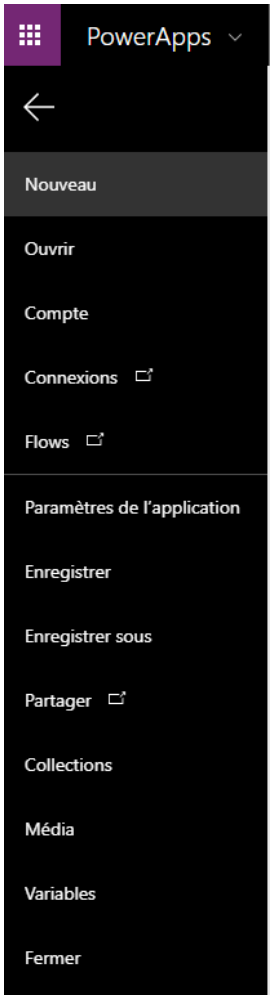
Pour une tablette cela ressemble à:



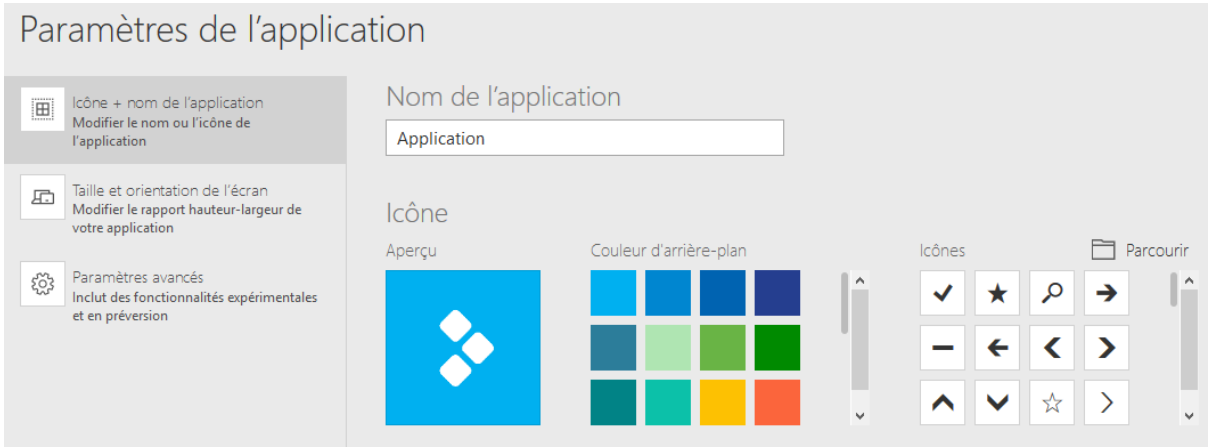
Pour un téléphone cela ressemble à:



Via le menu **Fichier** on peut changer la taille de l'écran comme nous le savons:

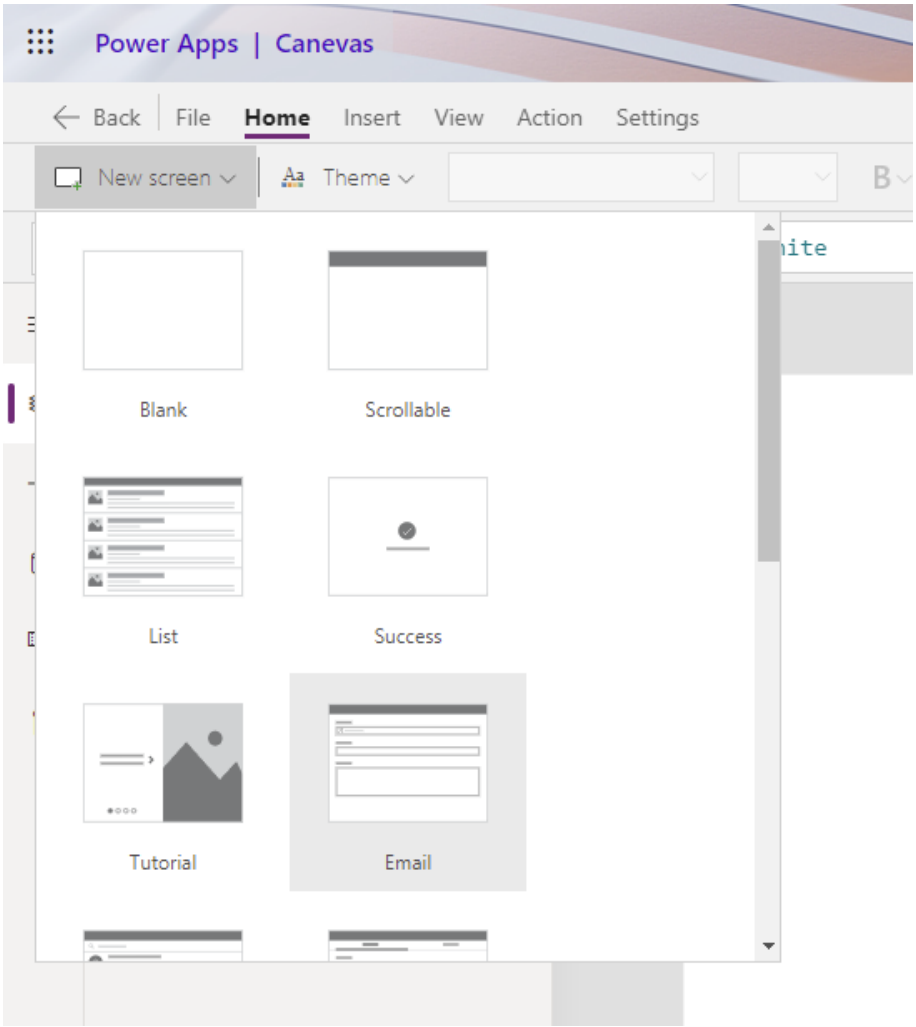


En cliquant sur **Paramètres de l'application**:

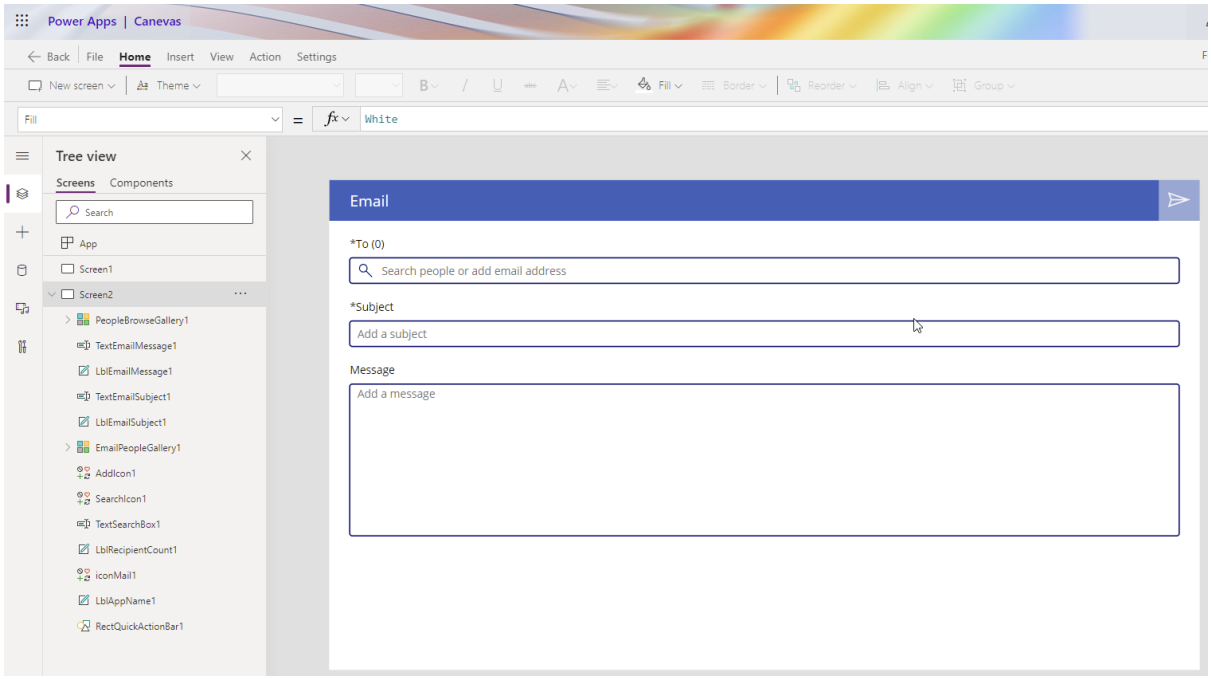


et en cliquant sur *Taille et orientation de l'écran* nous obtenons:

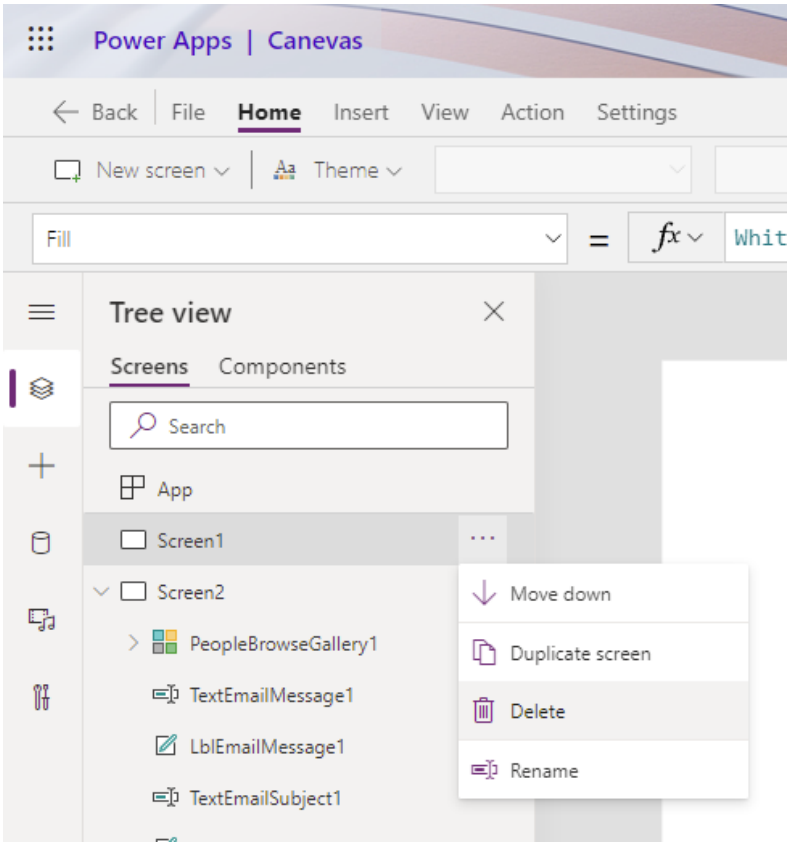
Ensuite, dans l'interface principale, nous allons dans **New screen** et… nous prenons **Email**:



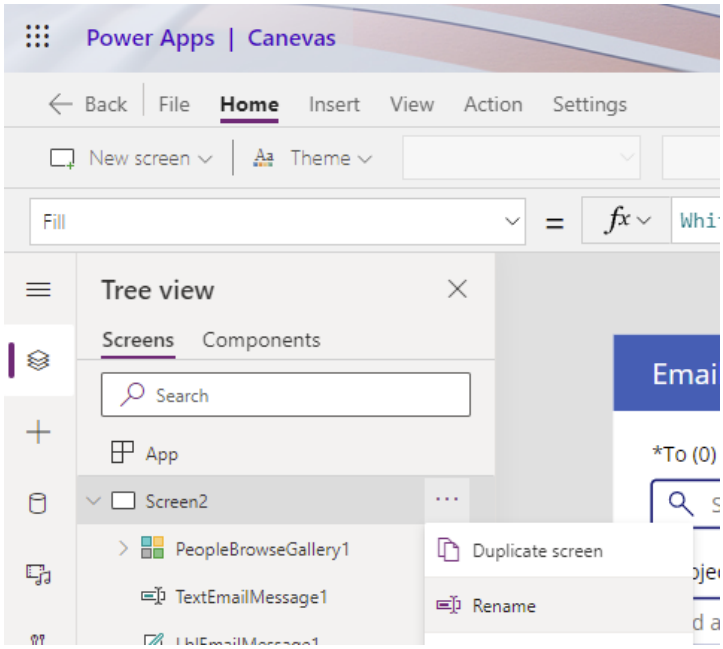
Ce qui donnera:



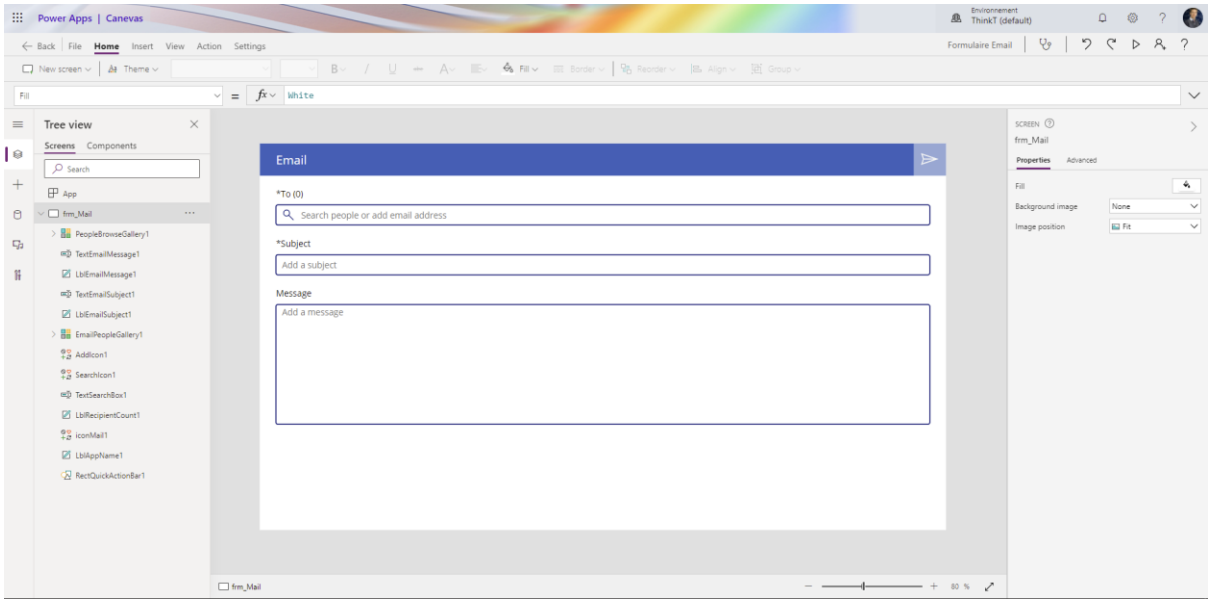
Nous pouvons supprimer alors le *Screen1* qui est vide et donc inutile dans le cas présent:



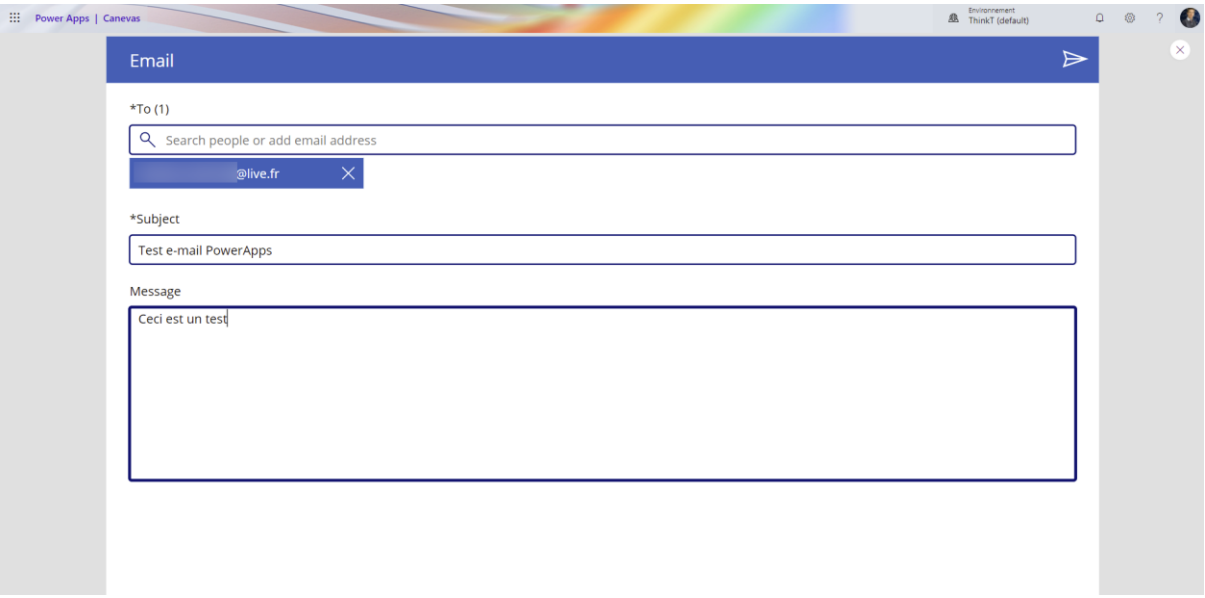
Et nous renommons l'écran numéro 2:



Si nous le renommons cela donnera:

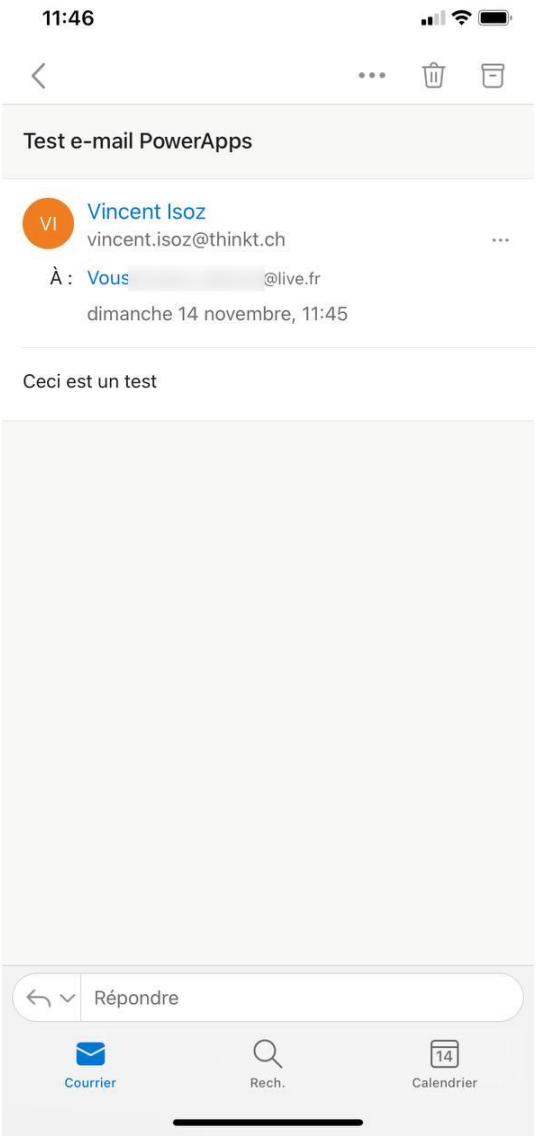


Maintenant si nous lançons l'application nous pouvons déjà l'utiliser:

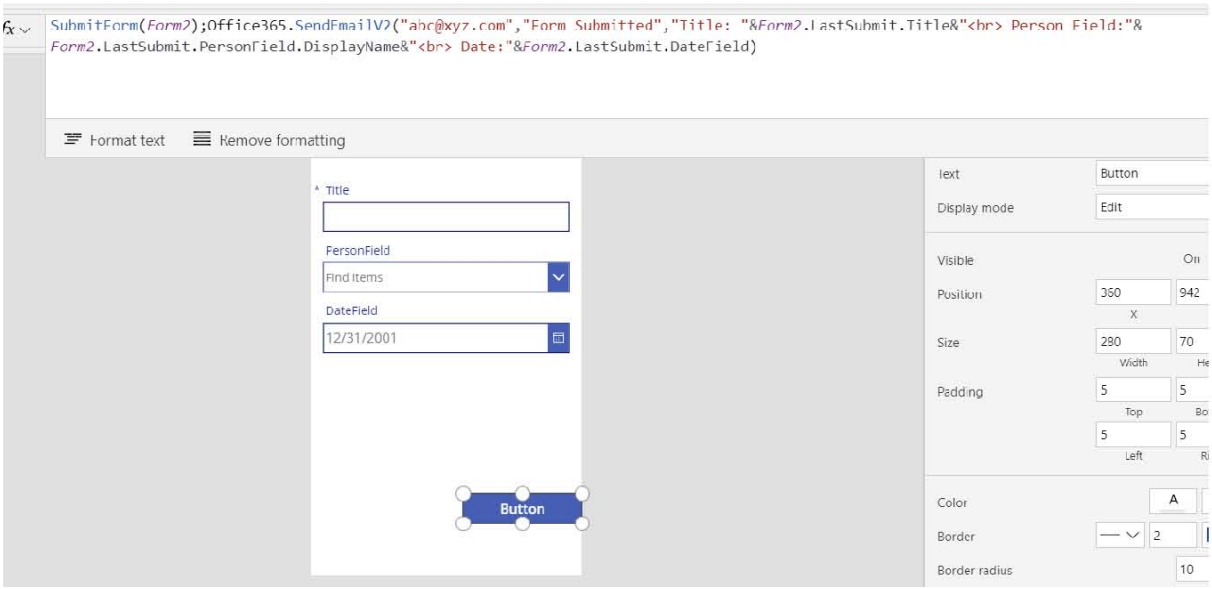


Et si nous cliquons sur le bouton en haut à droit avec la flèche le destinataire recevra bien un courriel:

Public



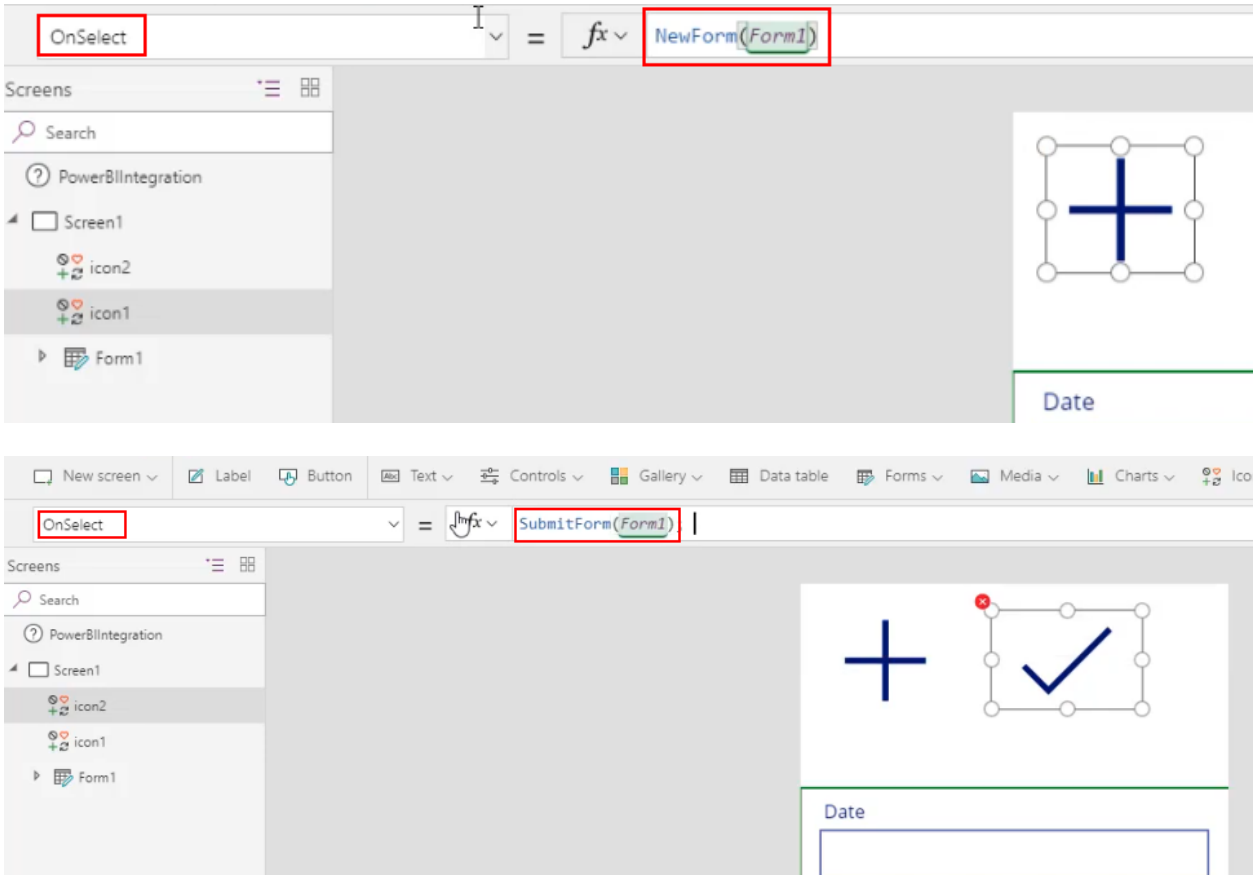
Sinon si vous souhaitez mettre en forme l'e-mail, vous le pouvez en modifiant la formule Power *f(x)* du bouton d'envoi. Par exemple pris d'un autre formulaire:


SubmitForm(Form2);Office365.SendEmailV2("abc@xyz.com","Form Submitted","Title: "&Form2.LastSubmit.Title&"
 Person Field:"&
Form2.LastSubmit.PersonField.DisplayName&"
 Date:"&Form2.LastSubmit.DateField)
Format text
Remove formatting
Title
PersonField
Find items
DateField
12/31/2001
Button
Text
Button
Display mode
Edit
Visible
On
Position
360
942
X
Size
280
70
Width
Padding
5
5
Top
5
5
Left
Color
A
Border
2
Border radius
10

Public

Créer un formulaire de saisie depuis zéro

Le but ici va être de reproduire typiquement les formulaires de base de Microsoft Access:



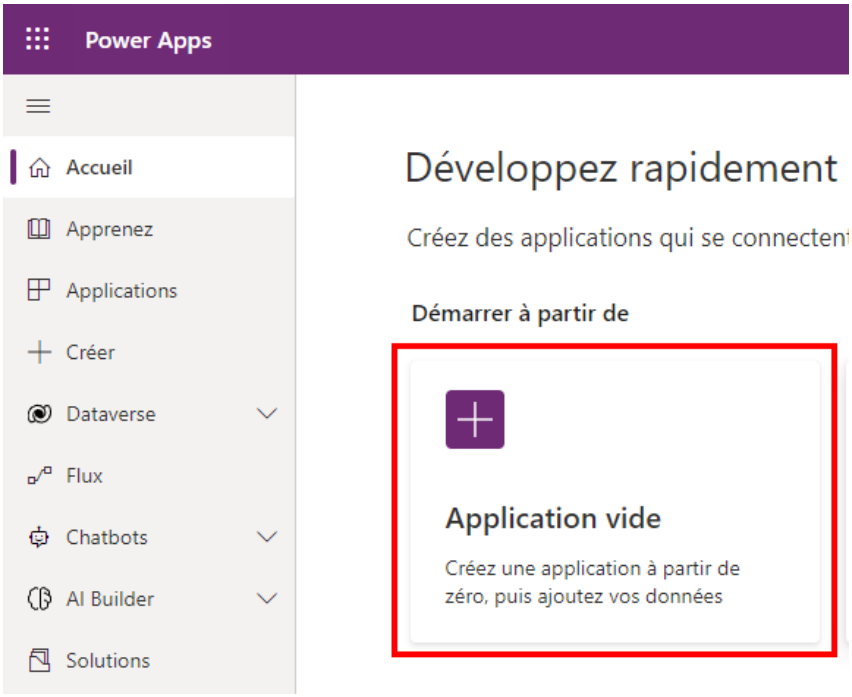
À terminer car c'est très très laborieux à documenter (beaucoup plus qu'avec Microsoft Access!).

To Do…

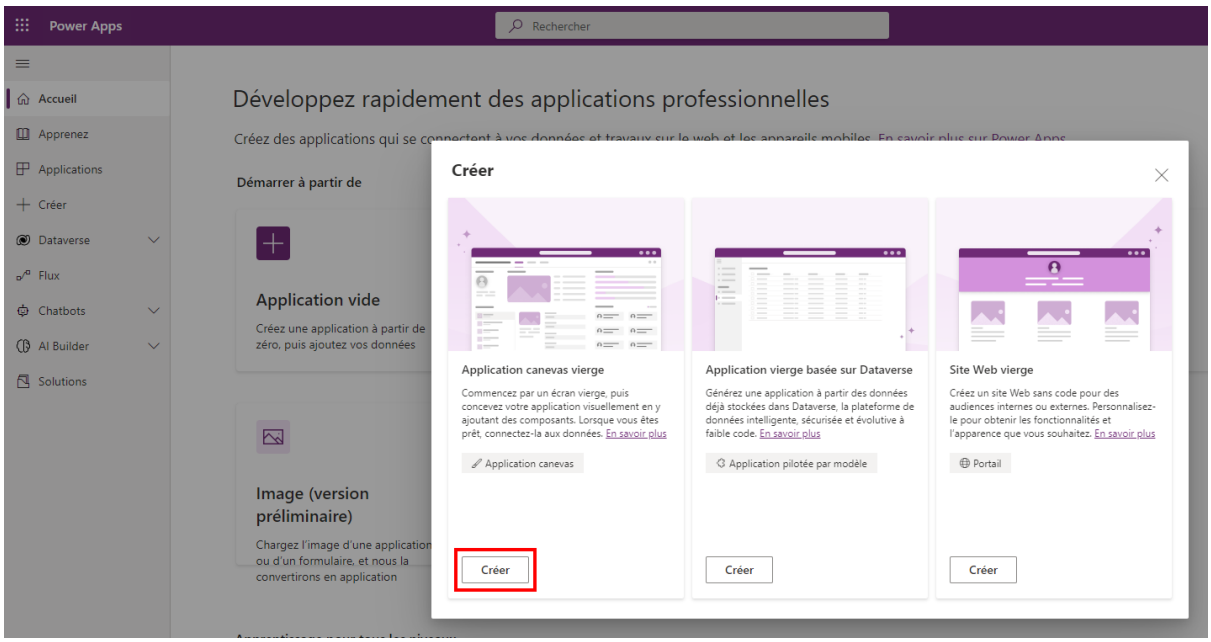
Récupérer le nom de l'utilisateur courant et la date/temps du jour

Voyons comment dans un formulaire simple (non connecté à une table car le système reste le même!), récupérer le nom de l'utilisateur et la date du jour à l'aide du langage *Power f(x)*.

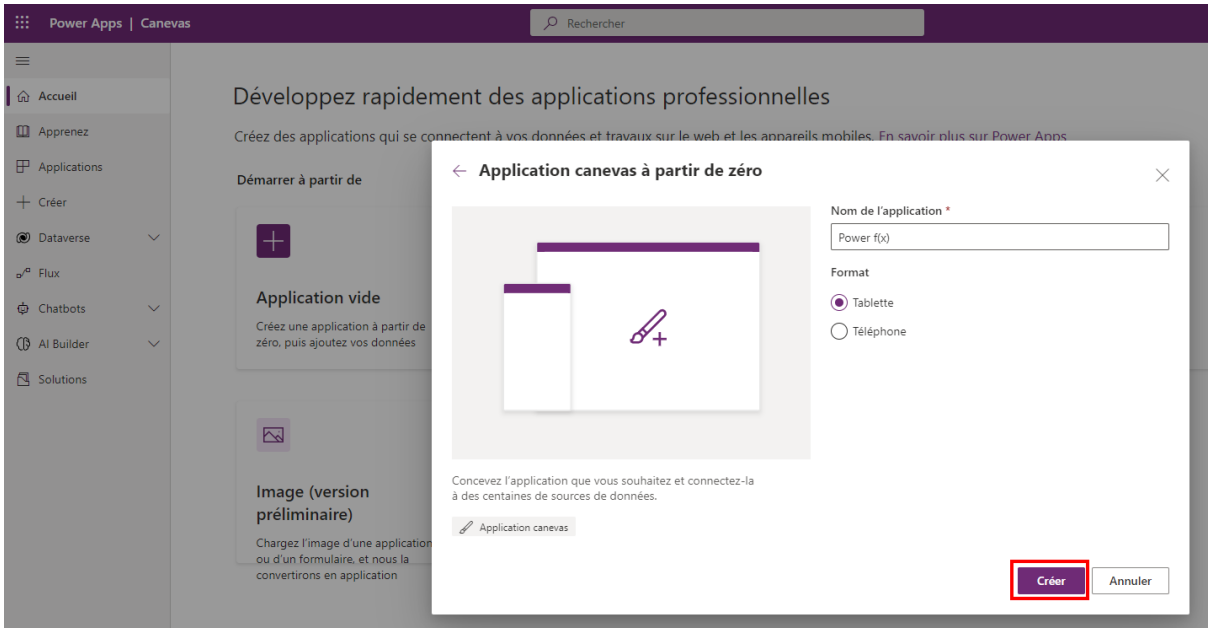
Nous créons d'abord une **Application vide**:



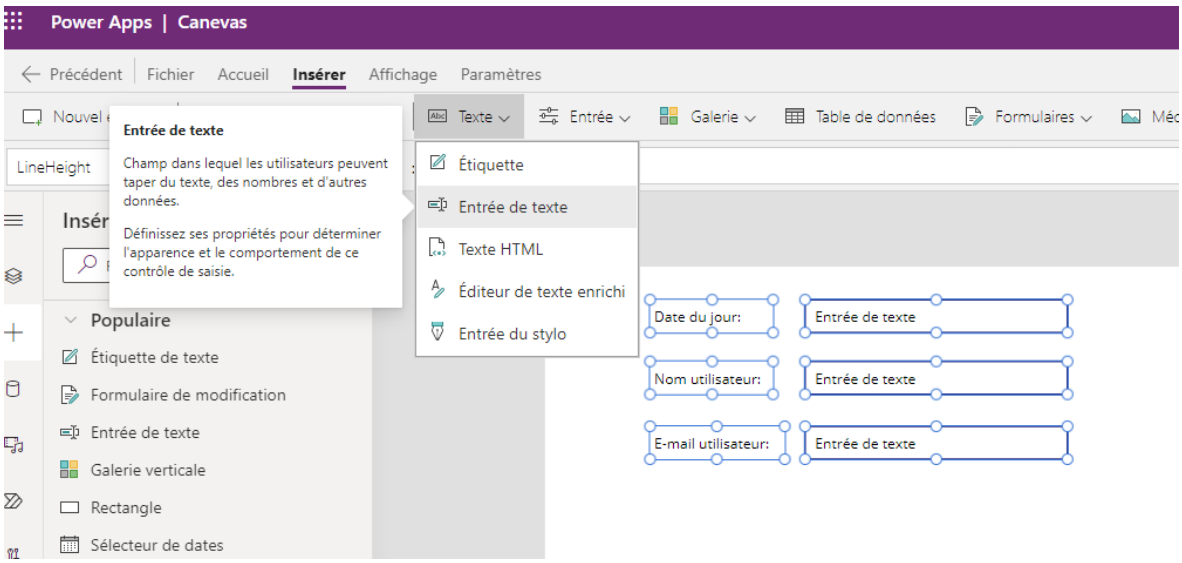
Ensuite, nous prenons une **Application canevas vierge**:



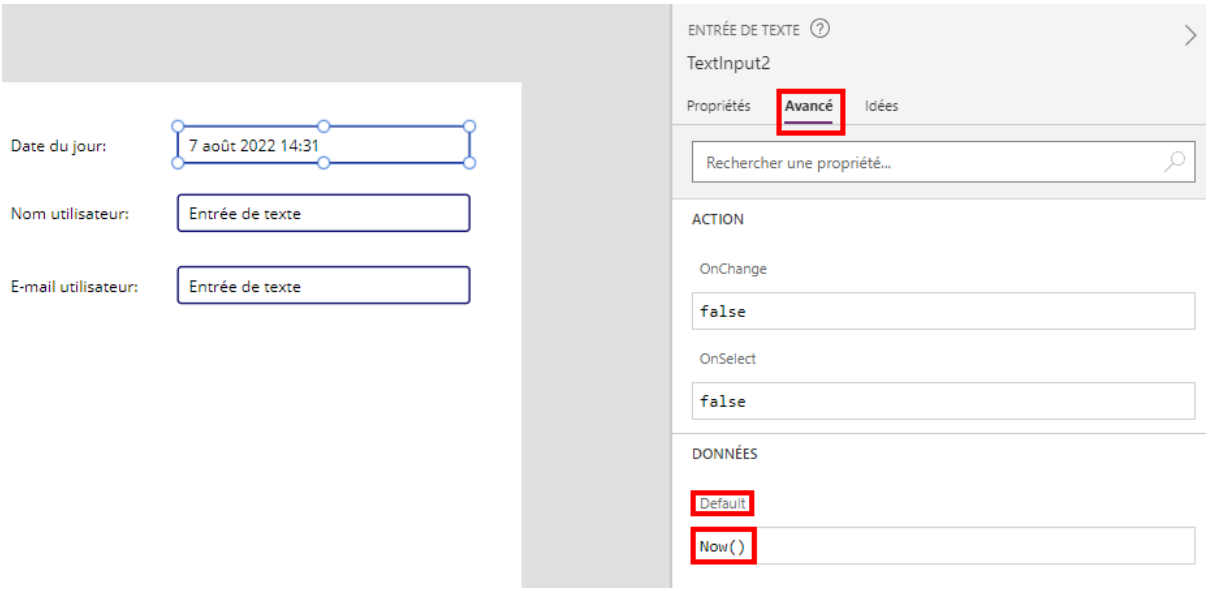
Nous lui donnons comme nom par exemple *Power f(x)*:



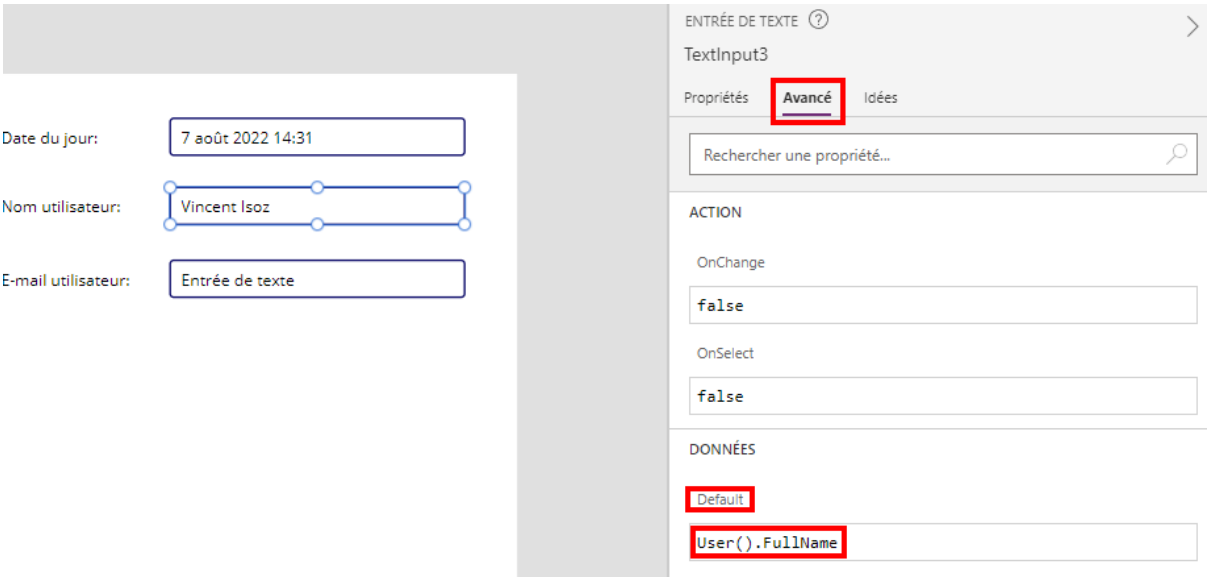
On crée trois champs et étiquettes de texte afin d'avoir:



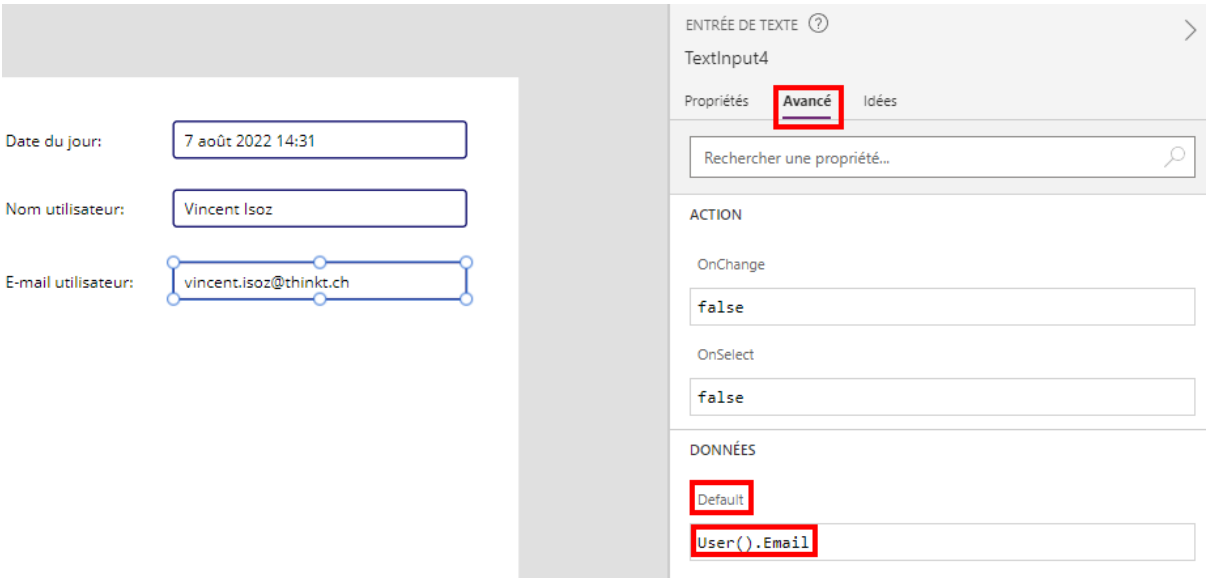
Ensuite dans la premier champ, dans le volet de droite, dans **Avancé**, nous changeons la valeur *Default* avec une fonction *Now( )*:



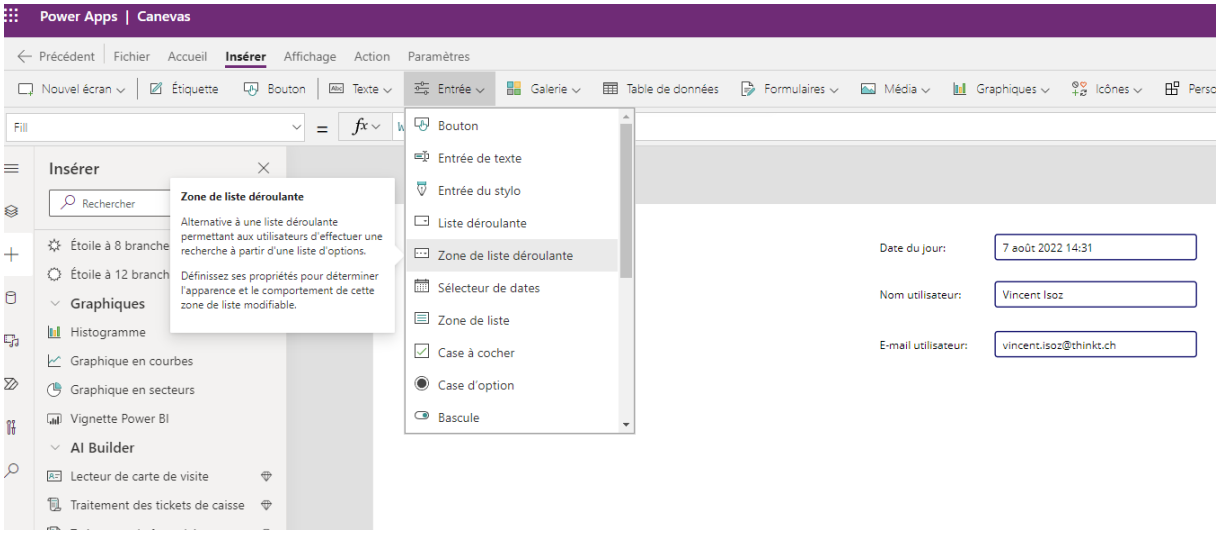
Pour le deuxième champ nous faisons de même mais avec la fonction *User( ).FullName* à la place:



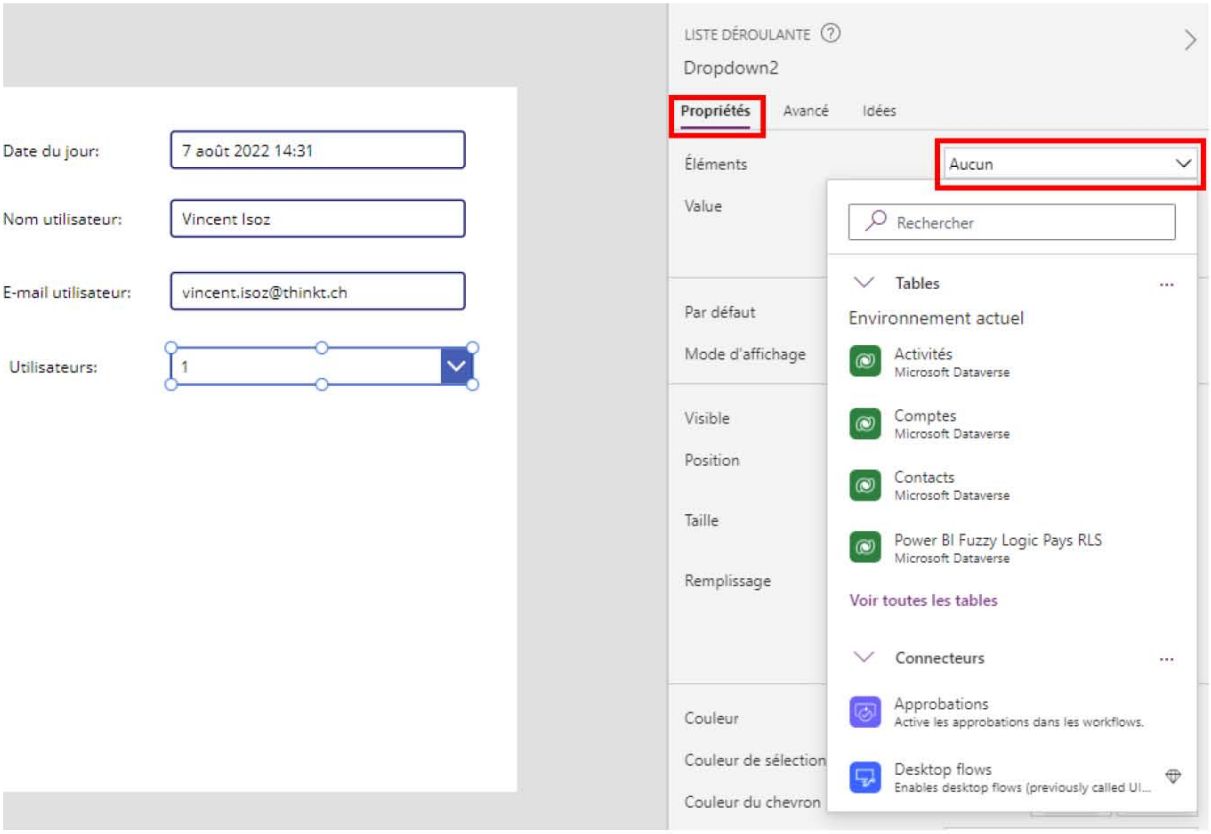
Et enfin idem avec la troisième mais avec la fonction *User( ).Email*:



Ensuite, nous ajoutons une *Zone de liste déroulante*:



Une fois ajoutée, nous allons dans la panneau de droite dans l'onglet **Propriétés** et dans *Éléments* :


Date du jour:
7 août 2022 14:31
Nom utilisateur:
Vincent Isoz
E-mail utilisateur:
vincent.isoz@thinkt.ch
Utilisateurs:
1
LISTE DÉROULANTE
Dropdown2
Propriétés
Avancé
Idées
Éléments
Aucun
Value
Par défaut
Mode d'affichage
Visible
Position
Taille
Remplissage
Couleur
Couleur de sélection
Couleur du chevron
Rechercher
Tables
Environnement actuel
Activités
Microsoft Dataverse
Comptes
Microsoft Dataverse
Contacts
Microsoft Dataverse
Power BI Fuzzy Logic Pays RLS
Microsoft Dataverse
Voir toutes les tables
Connecteurs
Approbations
Active les approbations dans les workflows.
Desktop flows
Enables desktop flows (previously called UI...

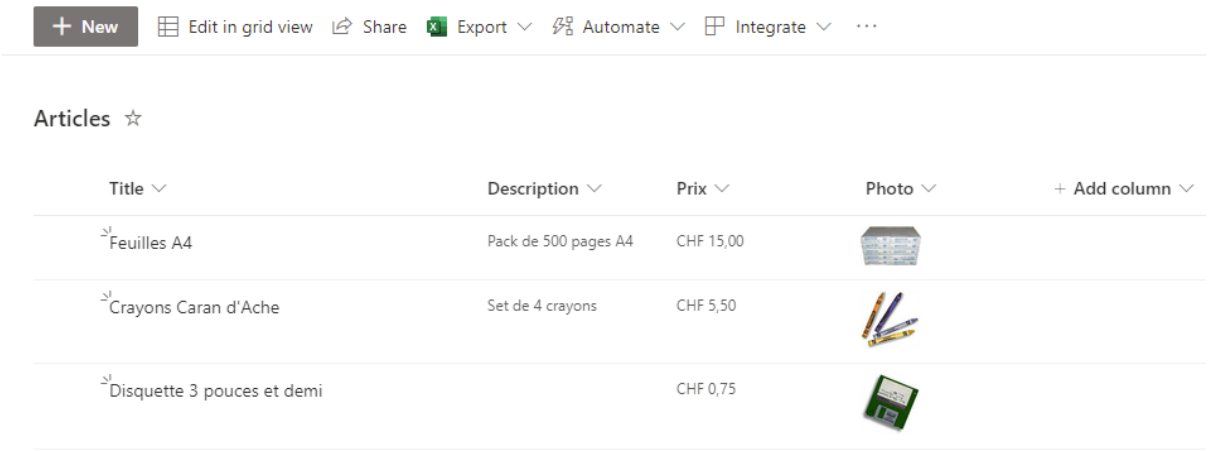
To Do…

Public

Créer un formulaire Power Apps similaire à un formulaire simple Microsoft Access

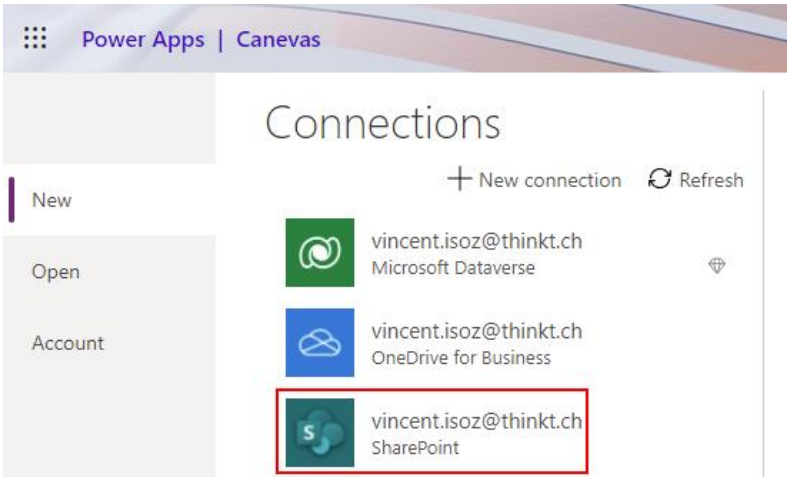
Nous allons voir ici comment créer avec Power Apps un formulaire qui ressemble à ce que fait Microsoft Access (cette demande est très fréquente car les formulaires Microsoft Access sont beaucoup plus agréables à utiliser que ceux actuels de Power Apps).

Considérons la liste SharePoint suivante (créez la avec l'aide de votre formateur):

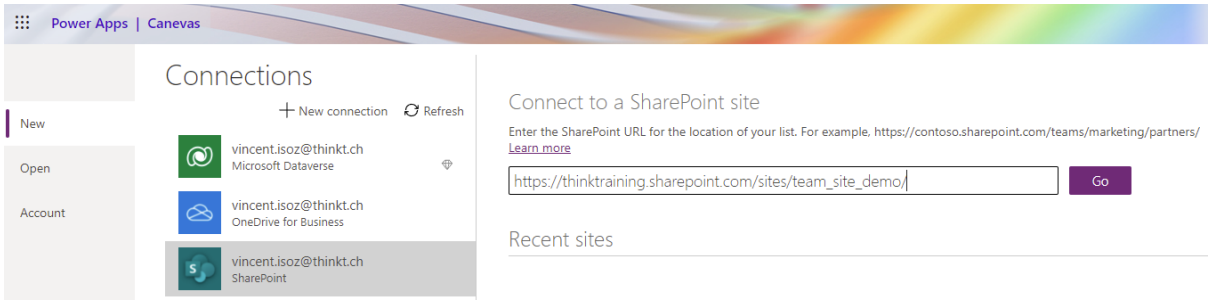


Allons ensuite dans Power Apps et créons une application à partir de données SharePoint:

Dans l'assistant de connexion, prenons évidemment SharePoint:

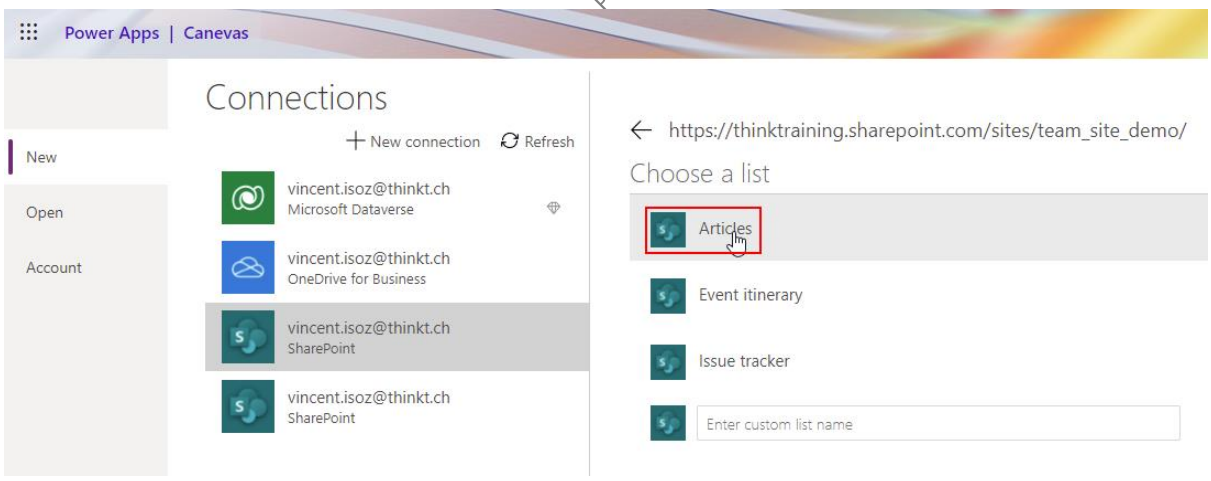


Nous mettons l'adresse du site SharePoint ayant notre liste:

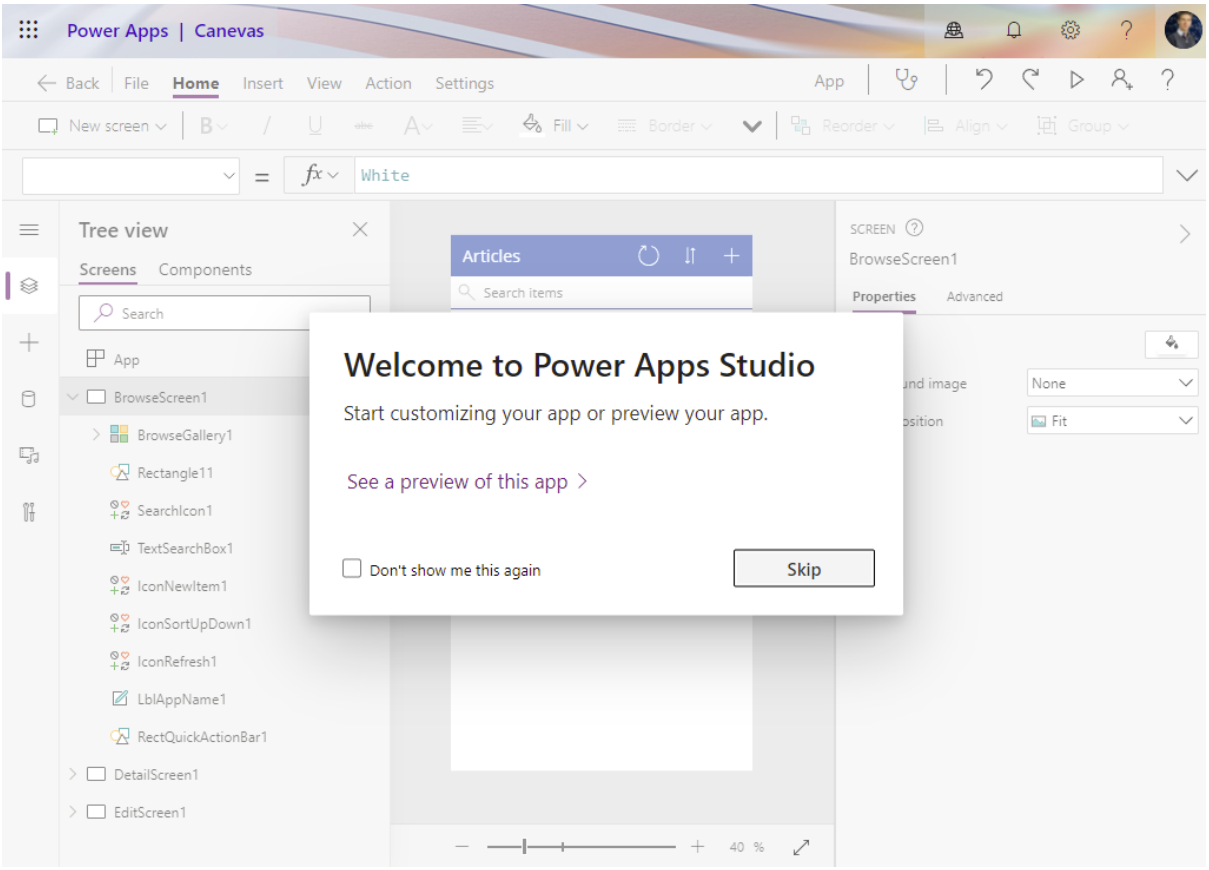


Et ensuite nous sélectionnons la liste qui nous intéresse:

Publi



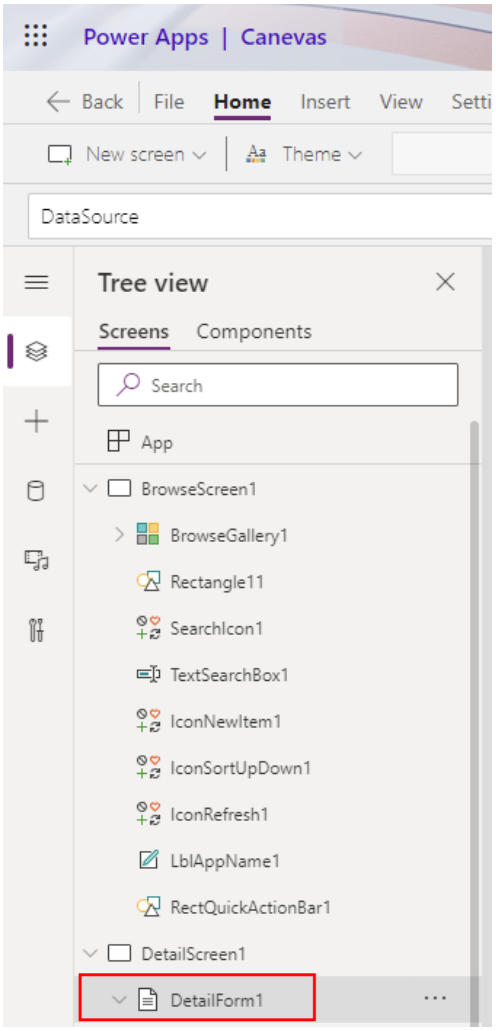
Nous validons et arrivons sur:



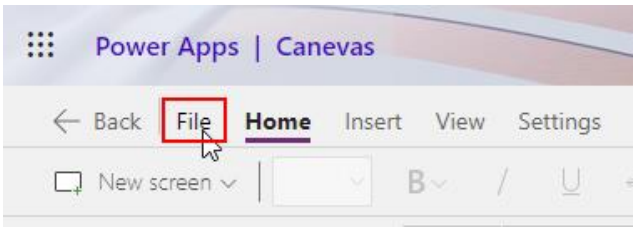
Notez que l'intégration automatique des images ne fonctionne pas à ce jour. Cette fonctionnalité sera disponible en décembre 2021.

https://www.microsoft.com/de-ch/microsoft-365/roadmap?filters=&searchterms=81986

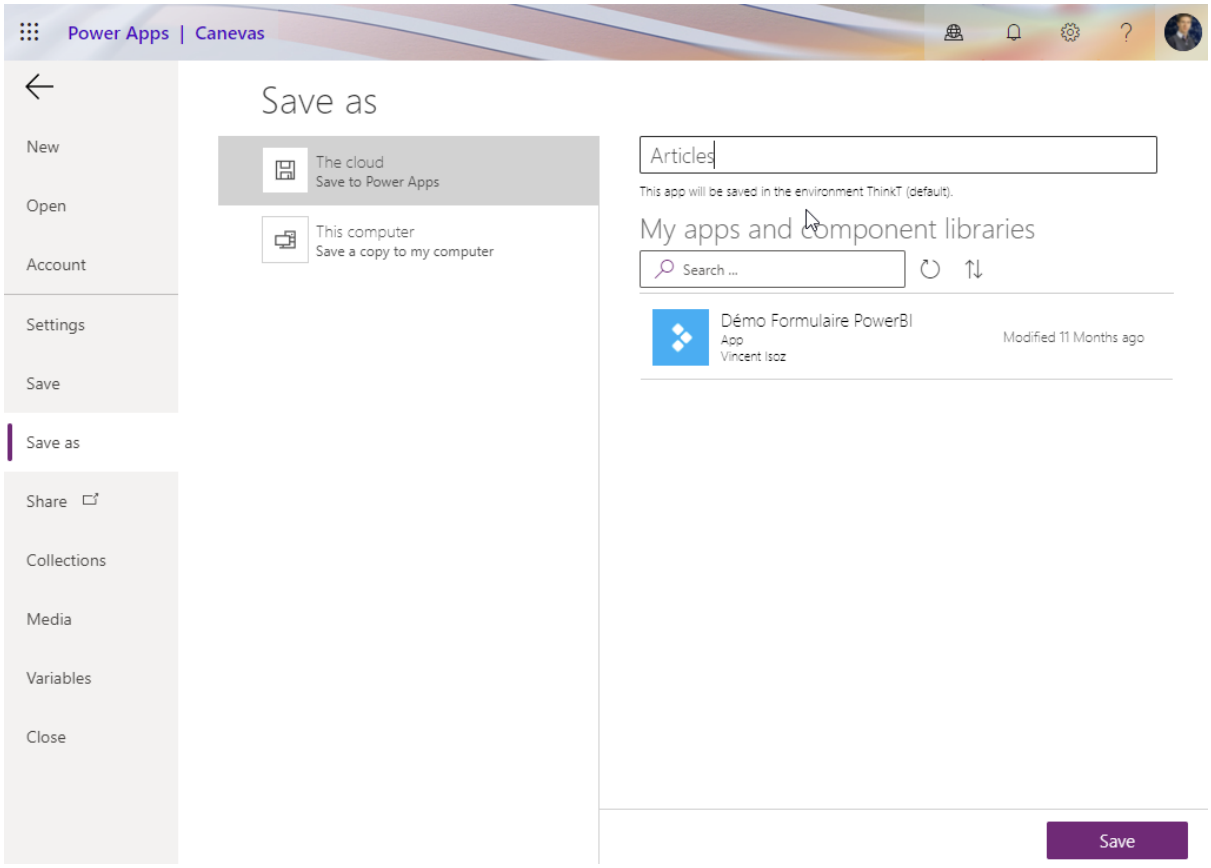
Sélectionnez dans *DetailScreen* le *DetailForm*:



Cliquez sur **File**:

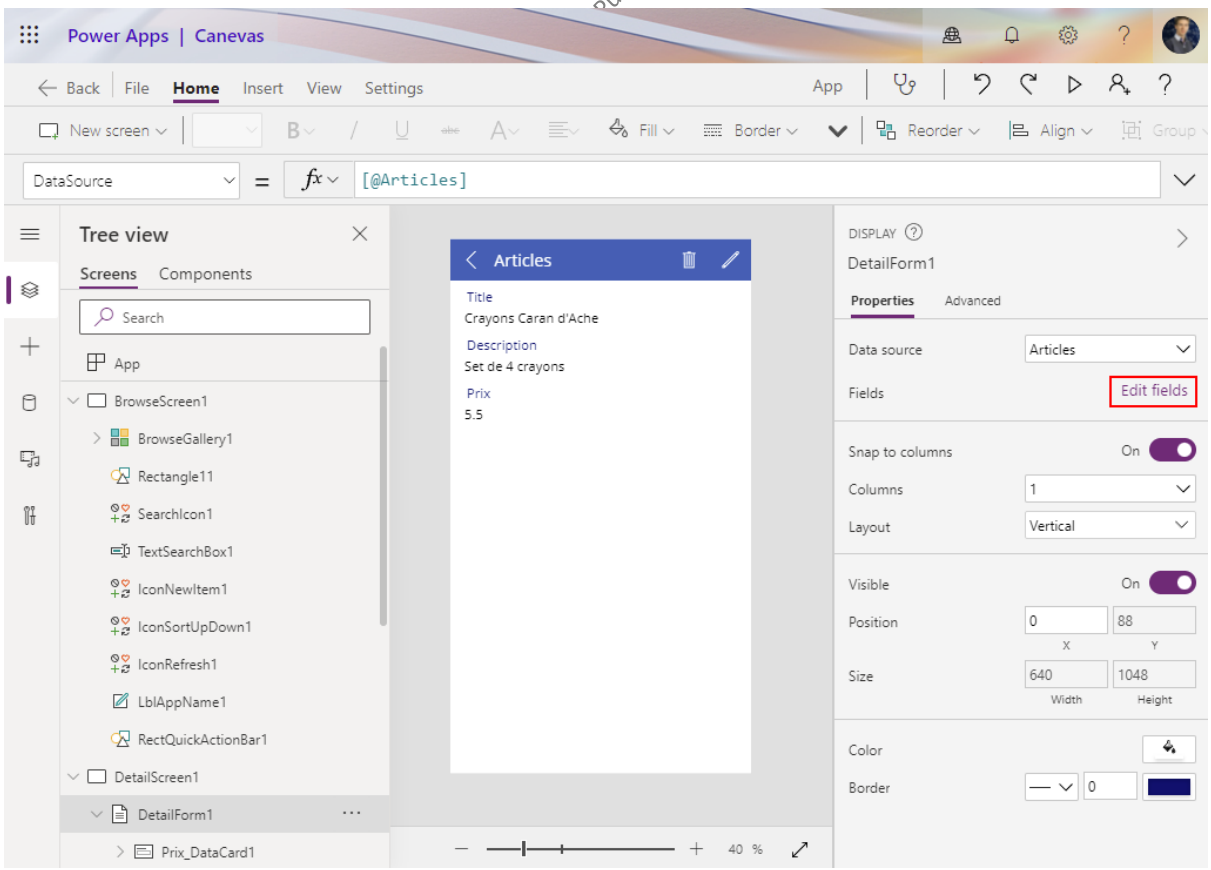


Nous avons besoin d'ajouter le champ *ID* pour atteindre notre objectif (au même titre que Microsoft Access à le champ *ID* de la clé primaire):

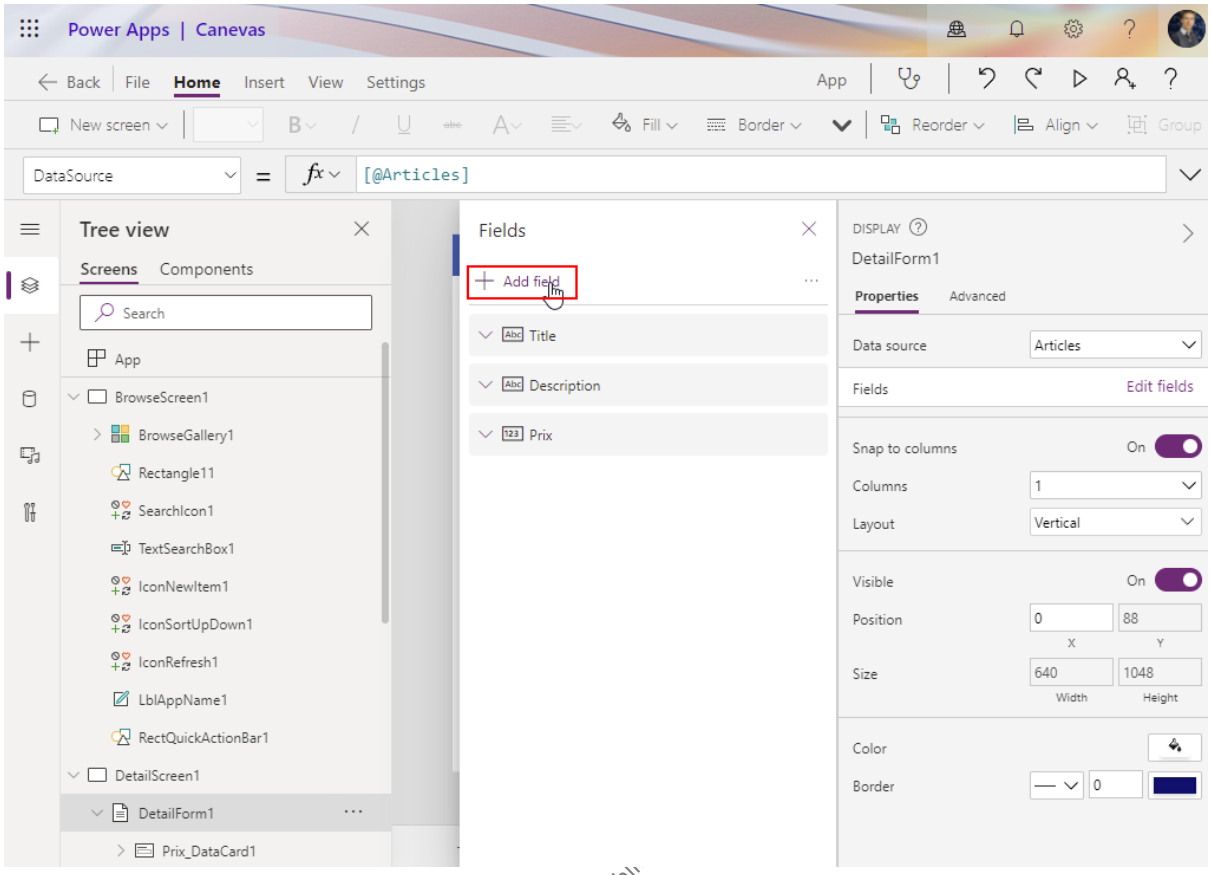


Et validez par **Save**.

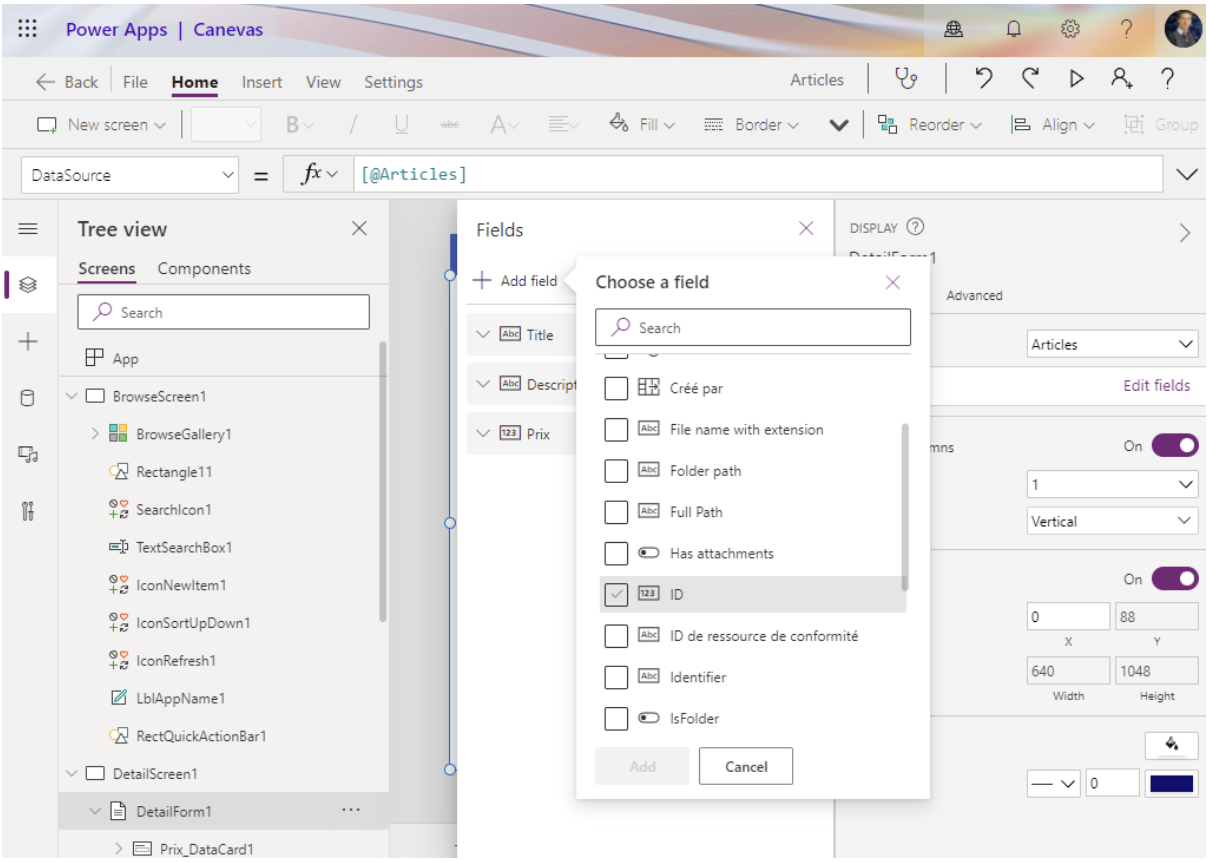
Public



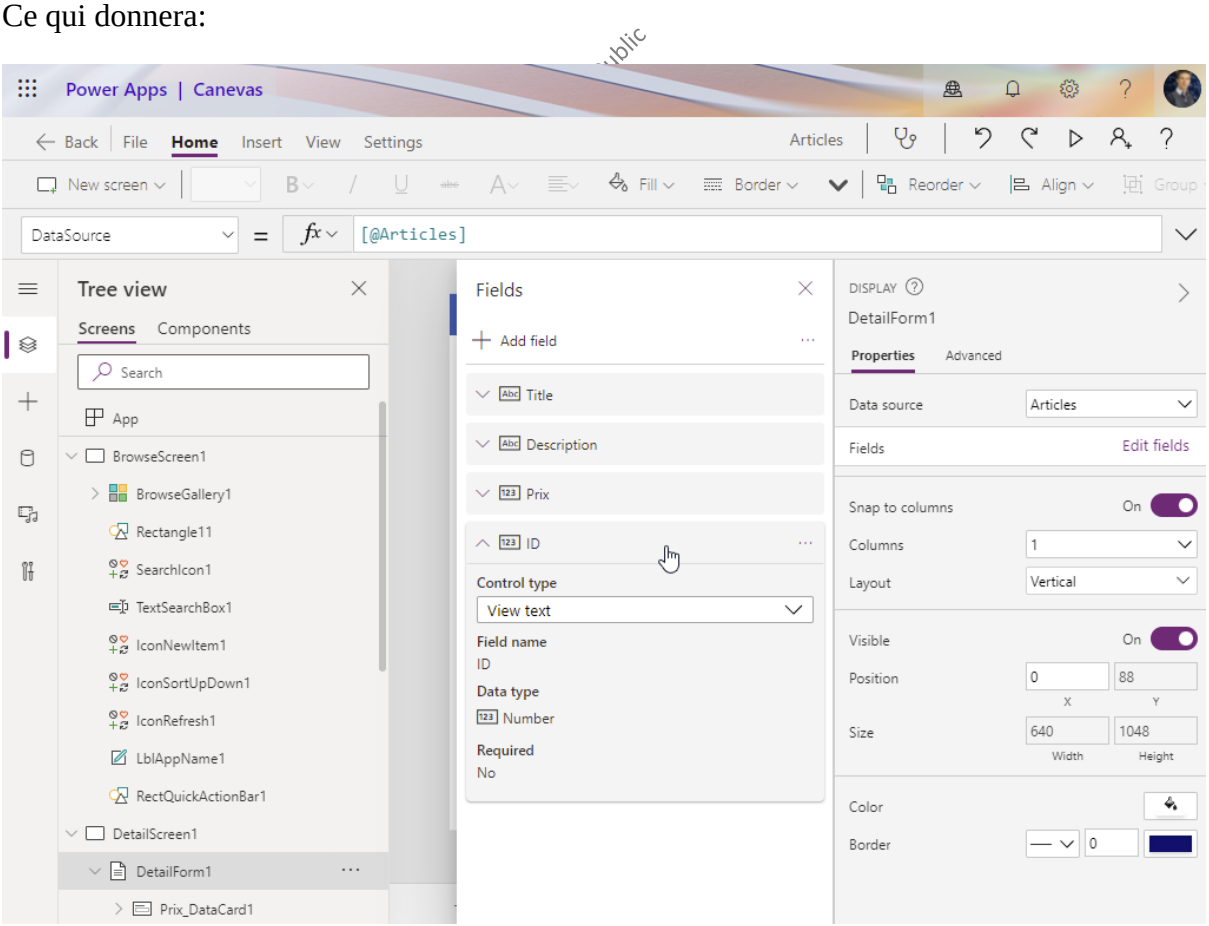
On clique ensuite sur **Add field**:



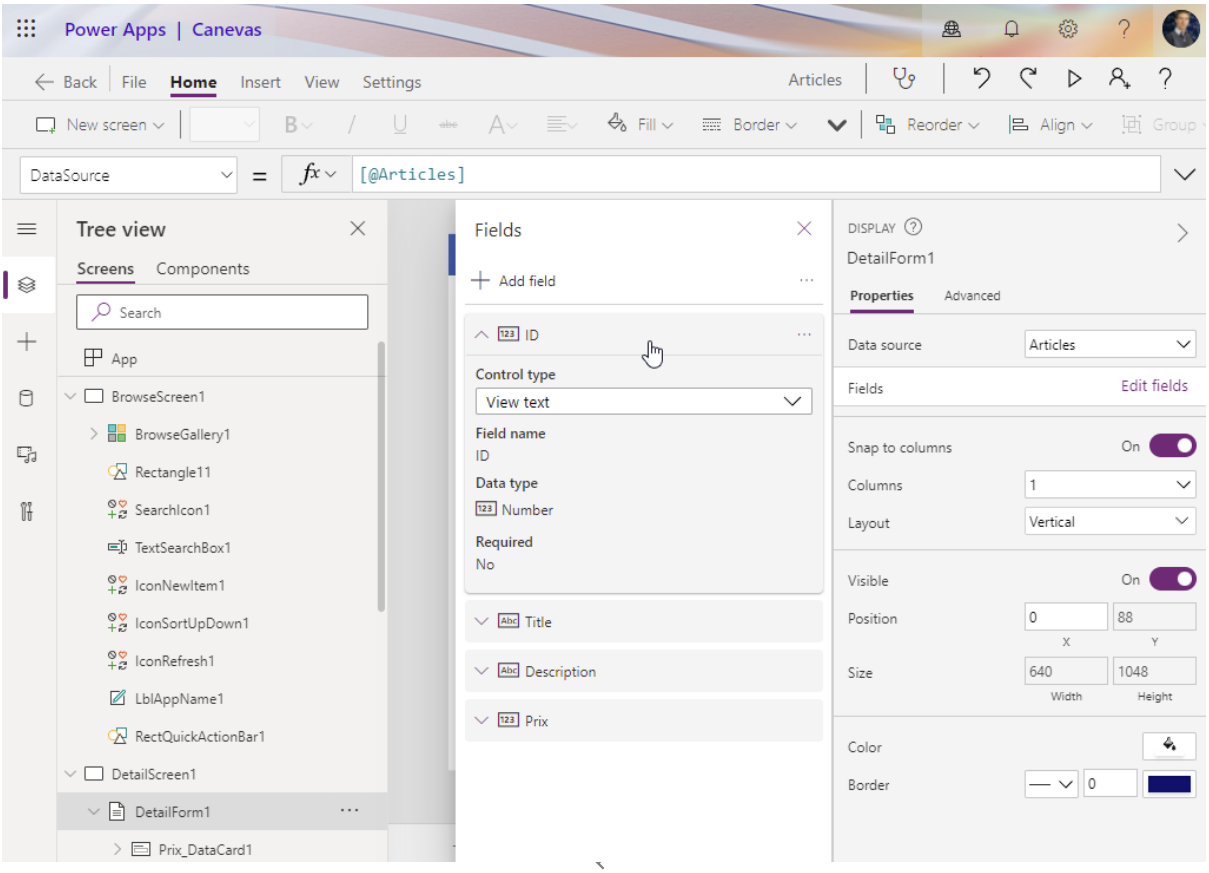
et prenez le champ *ID*:



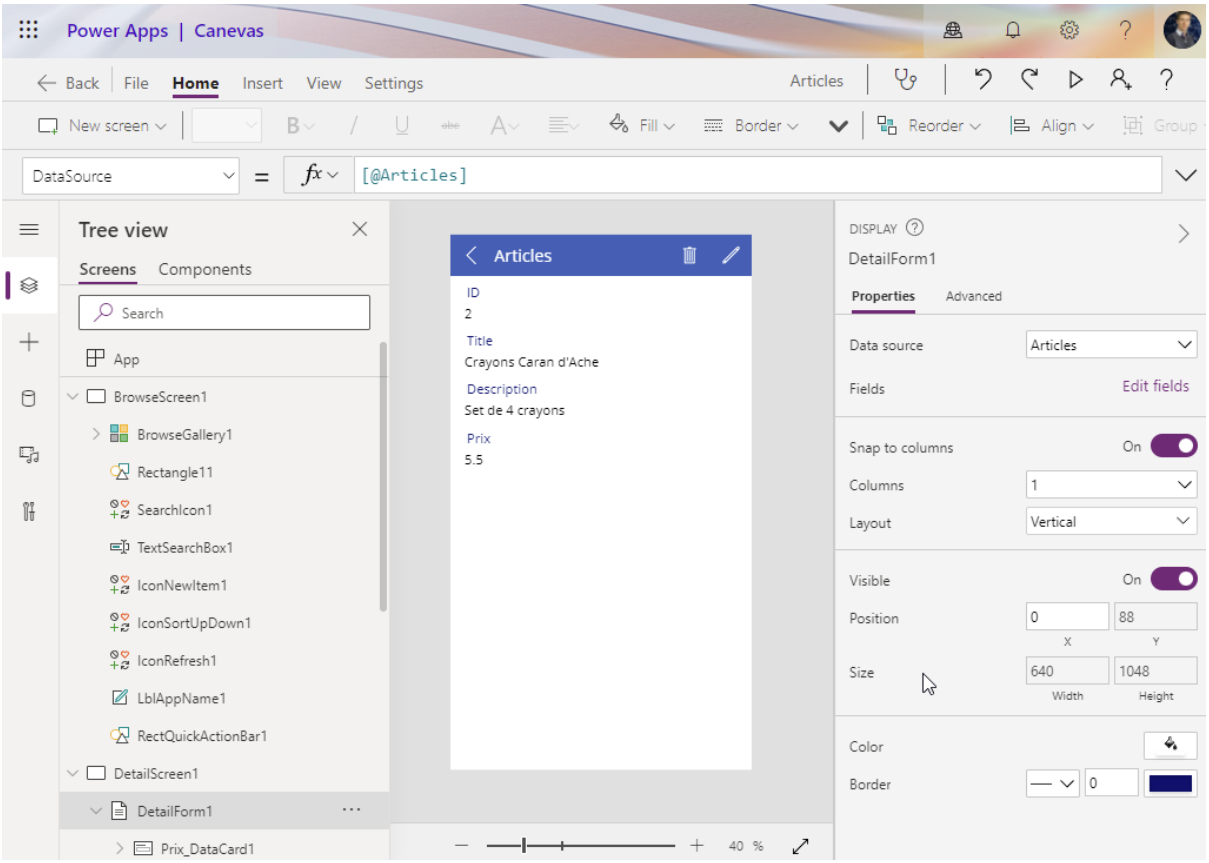
Ce qui donnera:



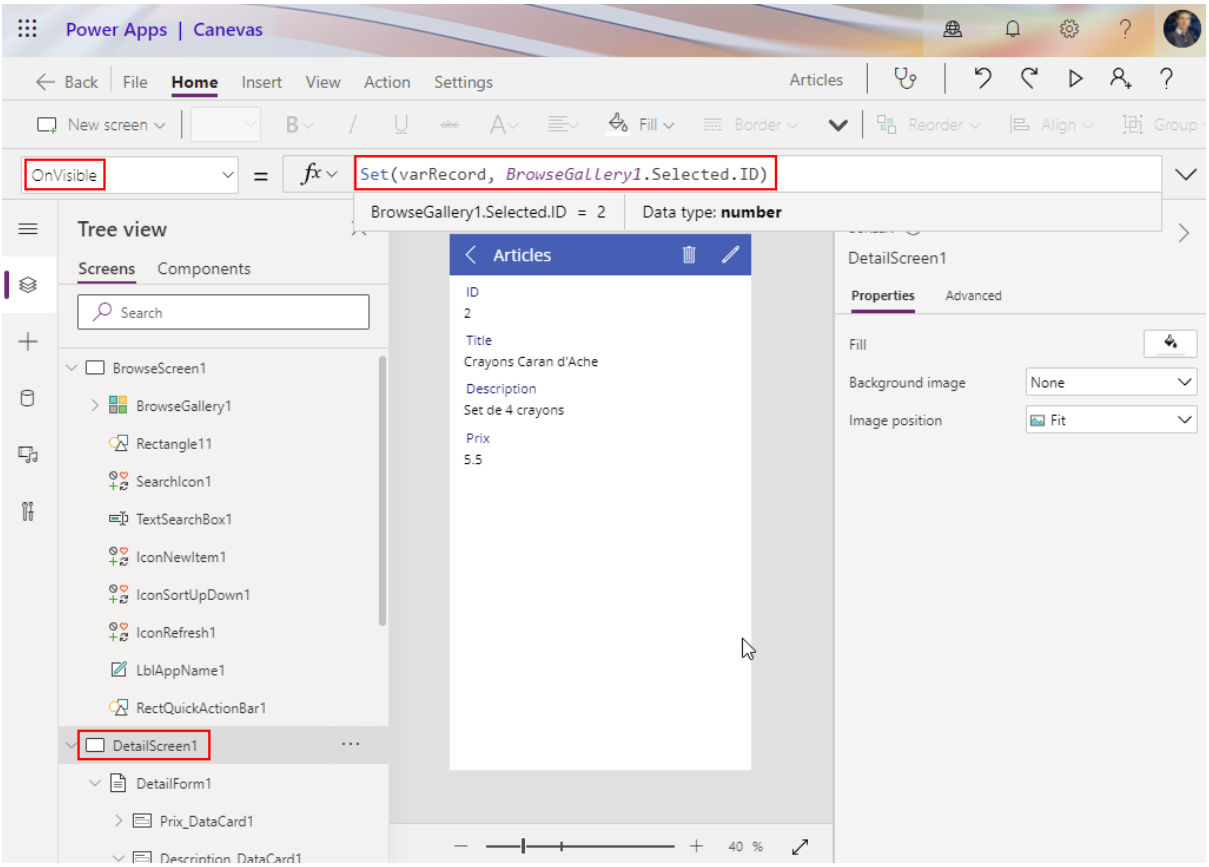
Déplacez le champ en première position par un simple glisser-déplacer pour que cela ressemble plus à Microsoft Access:



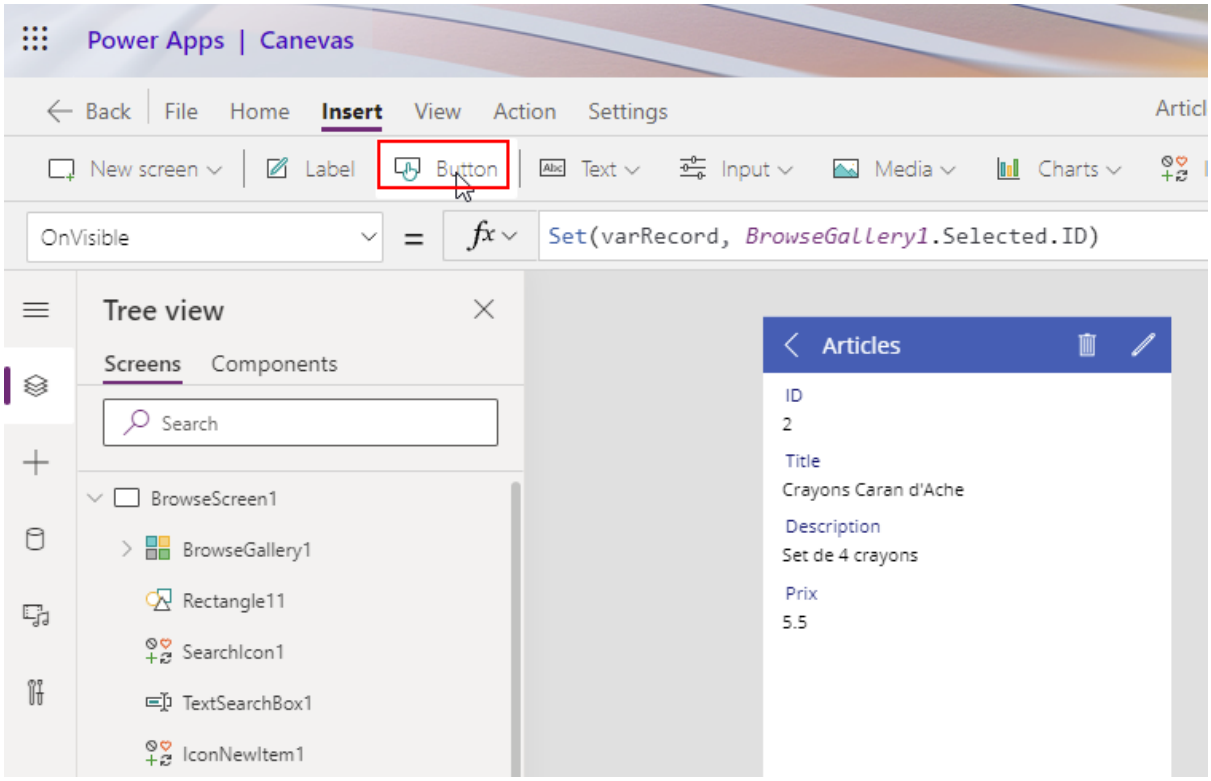
Et fermez le panneau **Fields**.



Maintenant, dans l'événement **OnVisible** du *DetailScreen*, nous allons créer un variable avec la formule mise en évidence ci-dessous par le rectangle rouge:

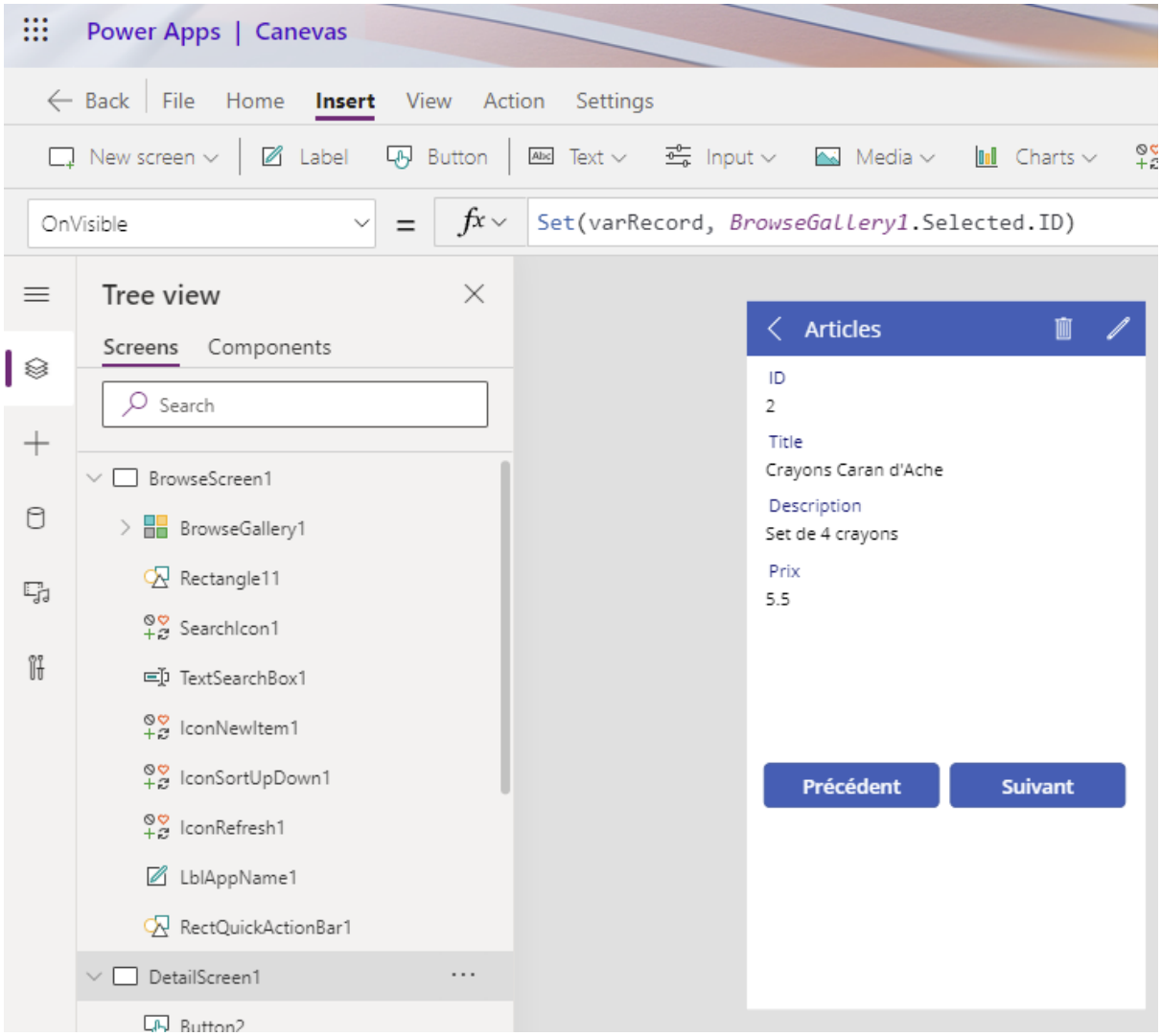


Ensuite, ajoutons deux boutons:

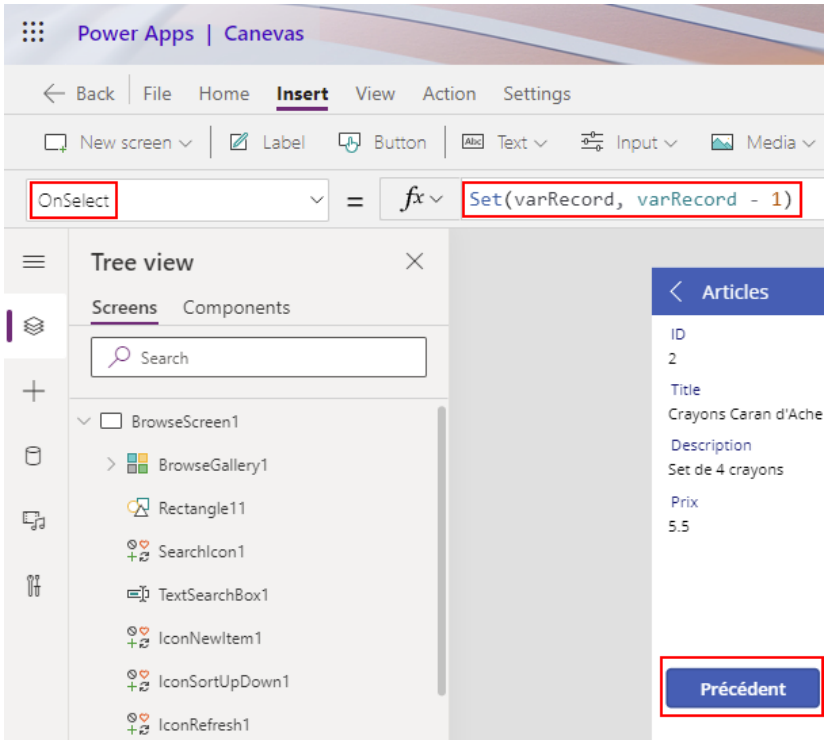


et renommons leur légende afin d'avoir:

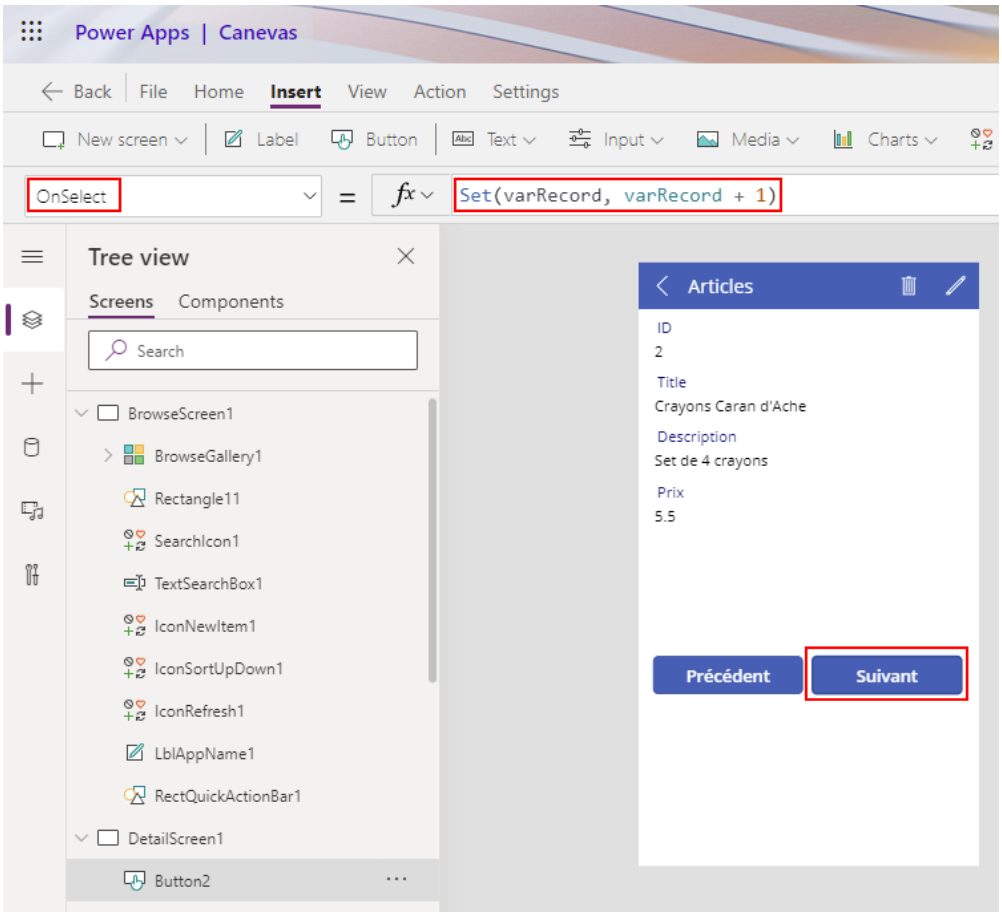
Public



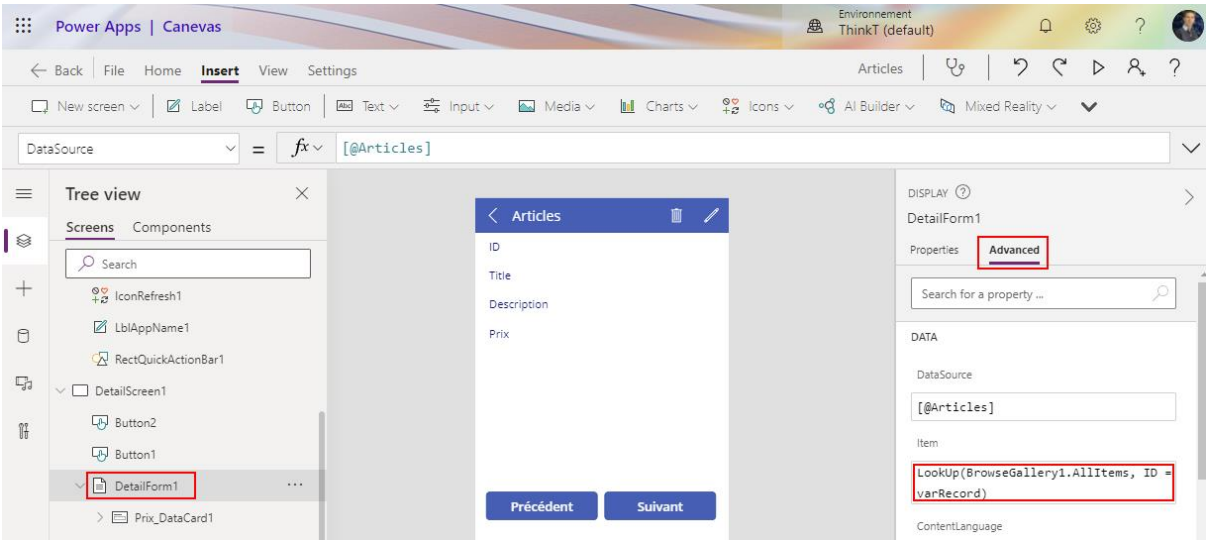
et ajoutons sur chacun des boutons la formule suivante:



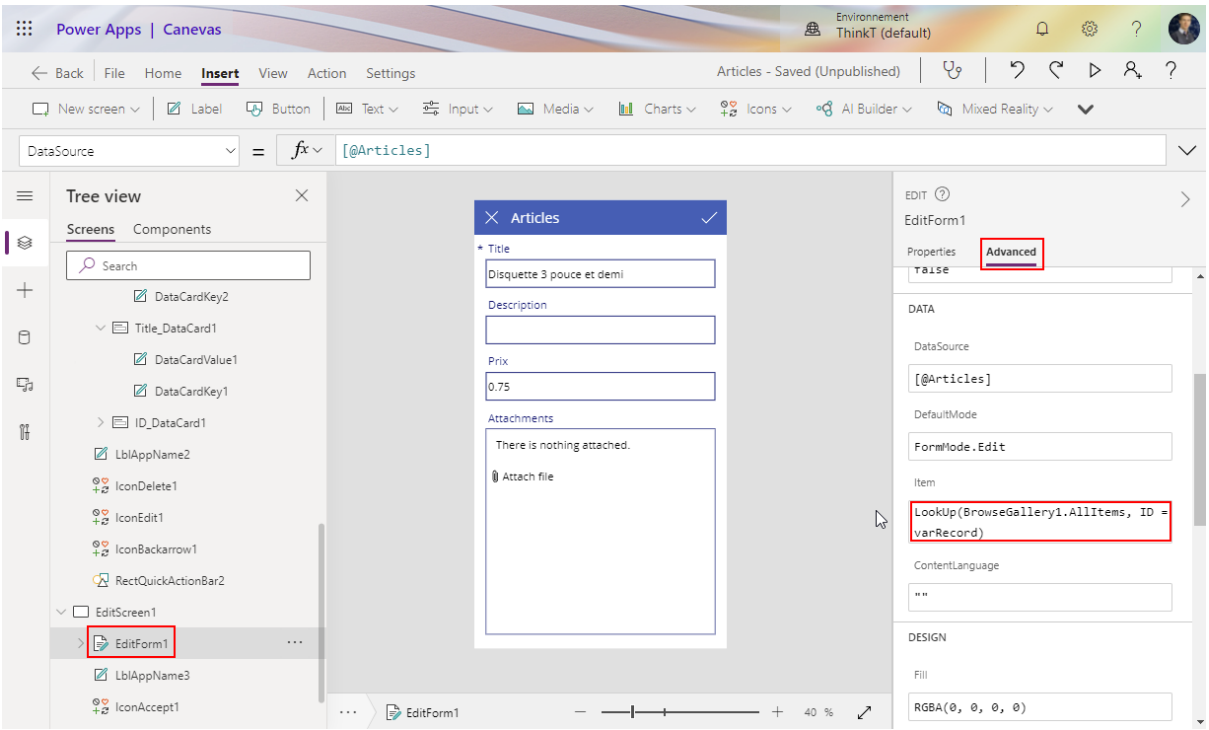
et respectivement:



Ensuite dans l'objet **DetailForm1** on change la propriété Item avec un formule **LookUp**:



Ensuite dans

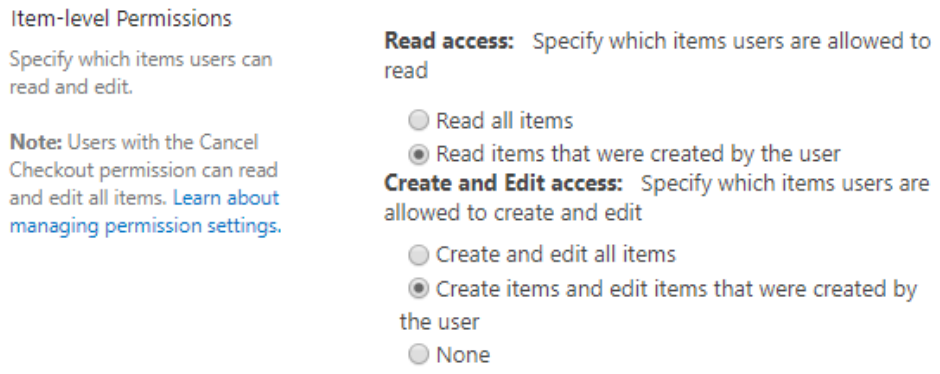


Une fois ceci fait, enregistrez et testez!

Limiter l'accès aux données seules crées par l'utilisateur

Une des questions les plus souvent demandées effectivement.

La première solution la plus simple consiste dans la liste SharePoint associée d'aller changer les paramètres d'accès:



La deuxième solution consister à utilizer la fonction **User( )** de Power Apps : dans votre application, sur les événements **OnStart** ou **OnVisible** on défini une variable avec l'utilisateur:

```
Set(VAR_User,User())
```

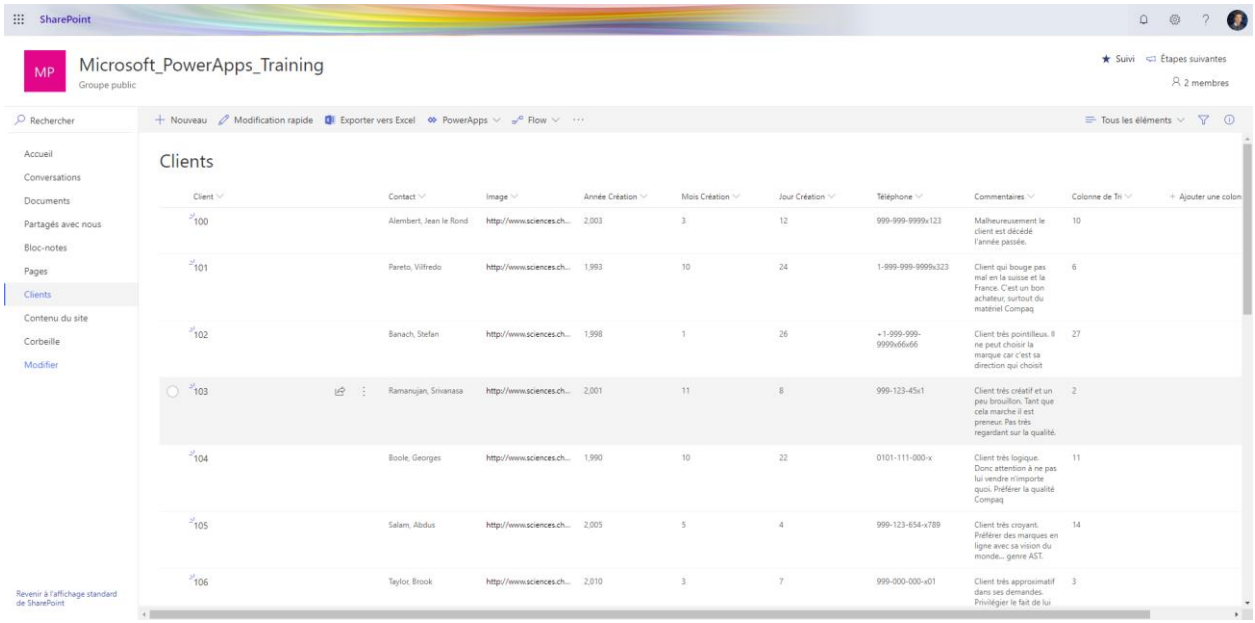
Et ensuite dans la galerie de données de votre Power Apps, on tape la formule suivante:

```
Filter(WhtDatasource,Lower(Employee.Email)=Lower(VAR_User.Email))
```

Bien sûr, cela fonctionnera si votre champ *Employee* est un champ saisi par l'utilisateur.

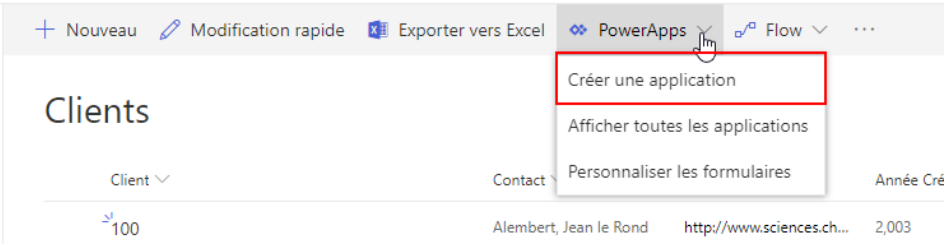
Créer un formulaire de modification d'une liste SharePoint

Considérons la liste suivante:



On clique sur:

-

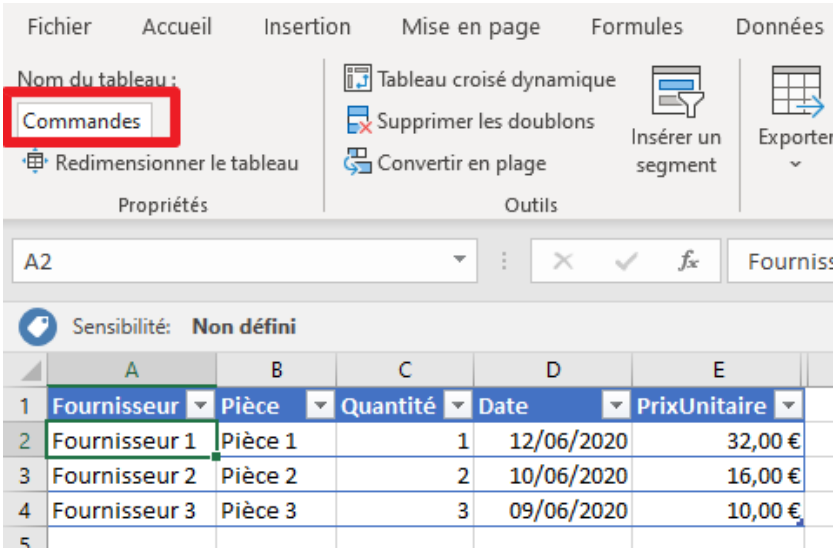


To Do…

Créer un formulaire de modification d'une table Microsoft Excel

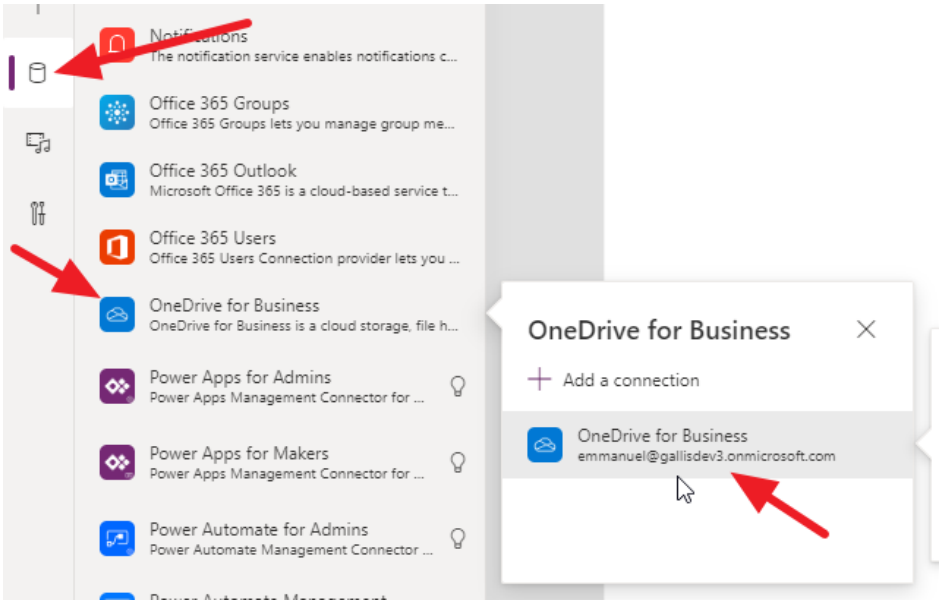
ATTENTION!!! TOUT TABLE MICROSOFŢEXCEL QUI CONTIENT UNE FORMULE PEUT ÊTRE IMPORTÉE MAIS NE S'AFFICHERA PAS CORRECTEMENT OU PAS DU TOUT DANS LES FORMULAIRES POWER APPS!!!

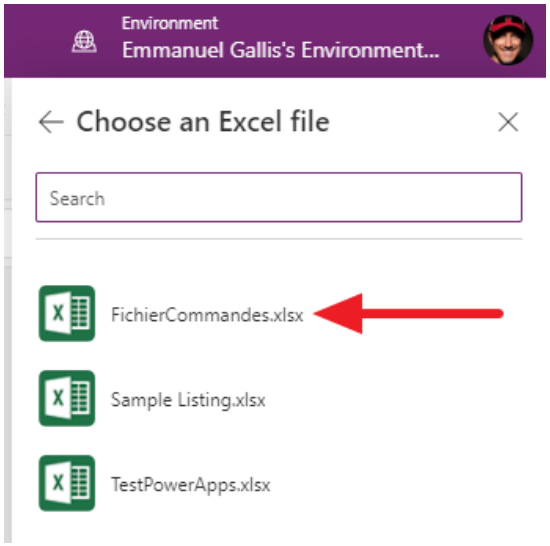
Imaginons que nous ayons un fichier Excel nommé *FichierCommandes.xlsx* sur mon OneDrive Pro qui contienne le tableau suivant nommé *Commandes* où nous avons saisi un peu de données (cela permet à Power Apps de connaître le type de données de chaque colonne ; d'ailleurs, dans le fichier Excel nous avons forcé le format de la colonne *Quantité* à Nombre et la colonne *PrixUnitaire* à Devise) :



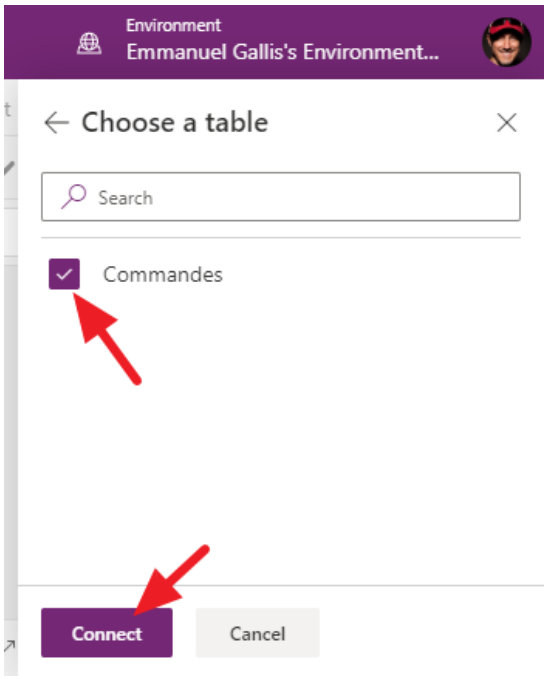
	A	B	C	D	E
1	Fournisseur	Pièce	Quantité	Date	PrixUnitaire
2	Fournisseur 1	Pièce 1	1	12/06/2020	32,00 €
3	Fournisseur 2	Pièce 2	2	10/06/2020	16,00 €
4	Fournisseur 3	Pièce 3	3	09/06/2020	10,00 €

Dans l'éditeur Power Apps nous nous connectons d'abord au fichier Excel et nous choisissons le tableau *Commandes* comme source de données pour notre application :

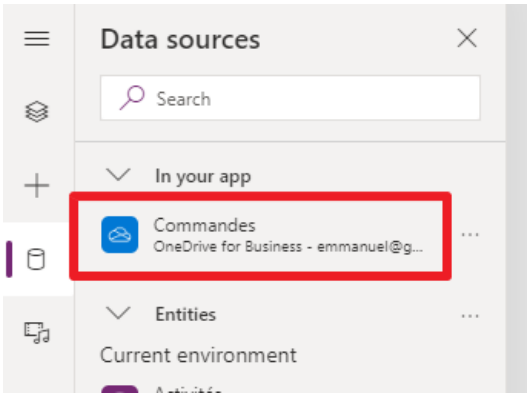




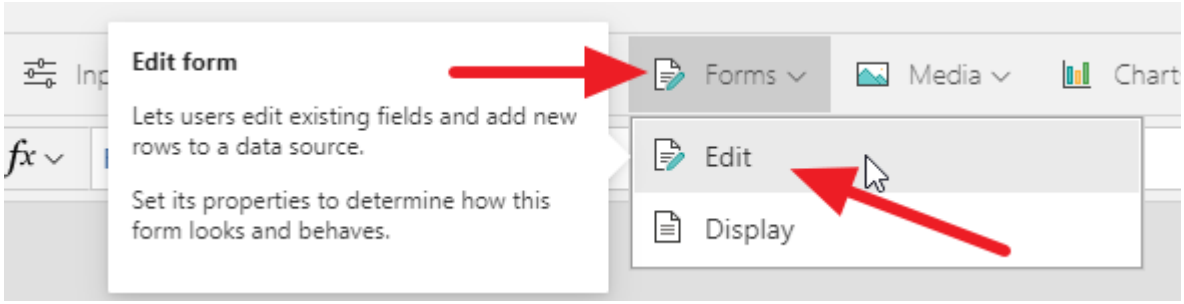
Et nous sélectionnons le tableau de ce fichier:



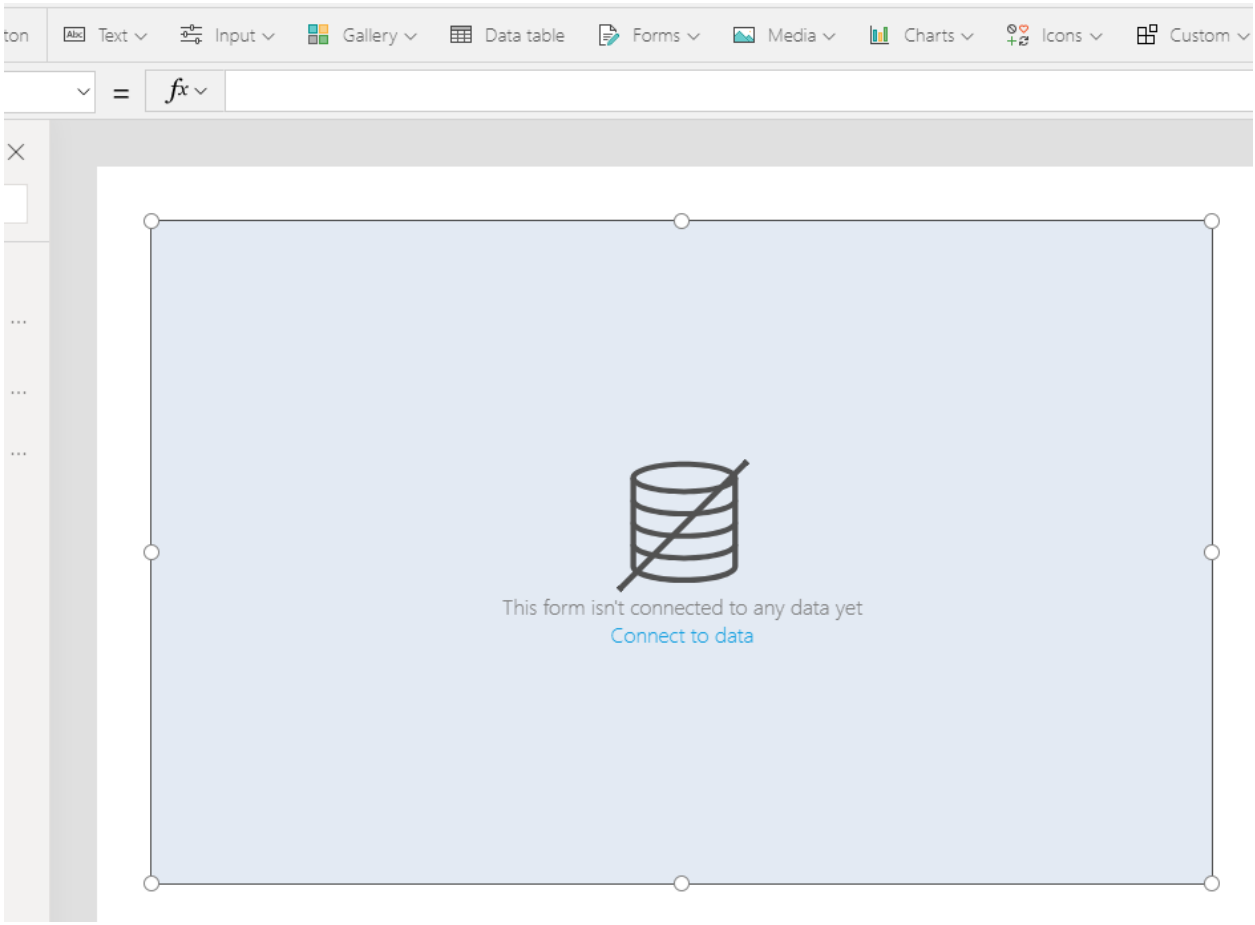
Notre source de données *Commandes* est désormais disponible dans notre application :



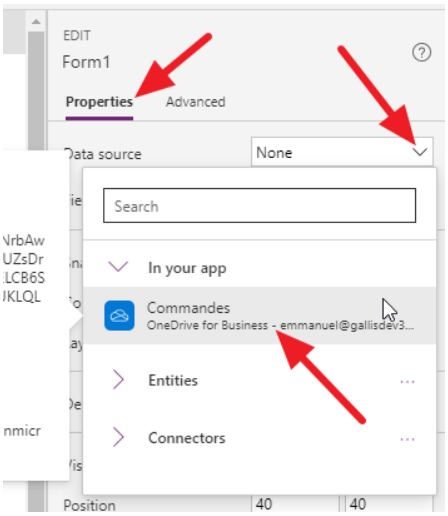
Nous insérons maintenant insérer un formulaire sur notre écran :



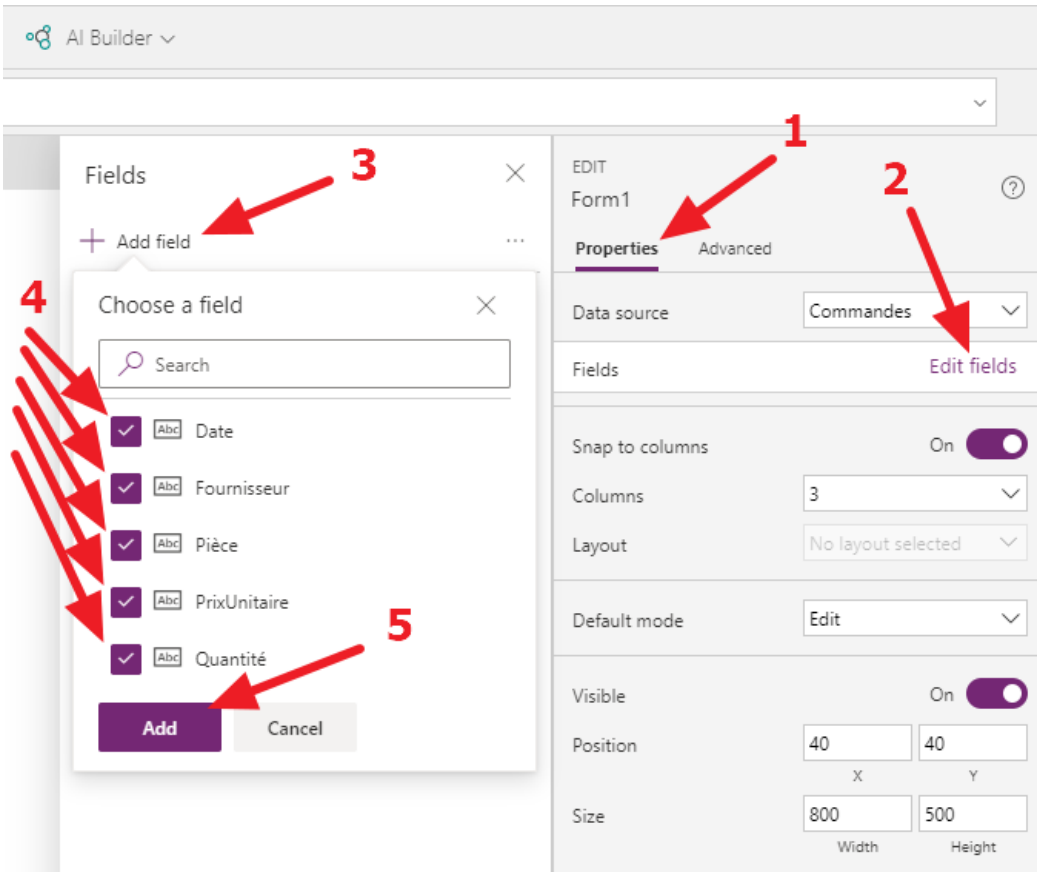
Pour l'instant notre formulaire est vide :



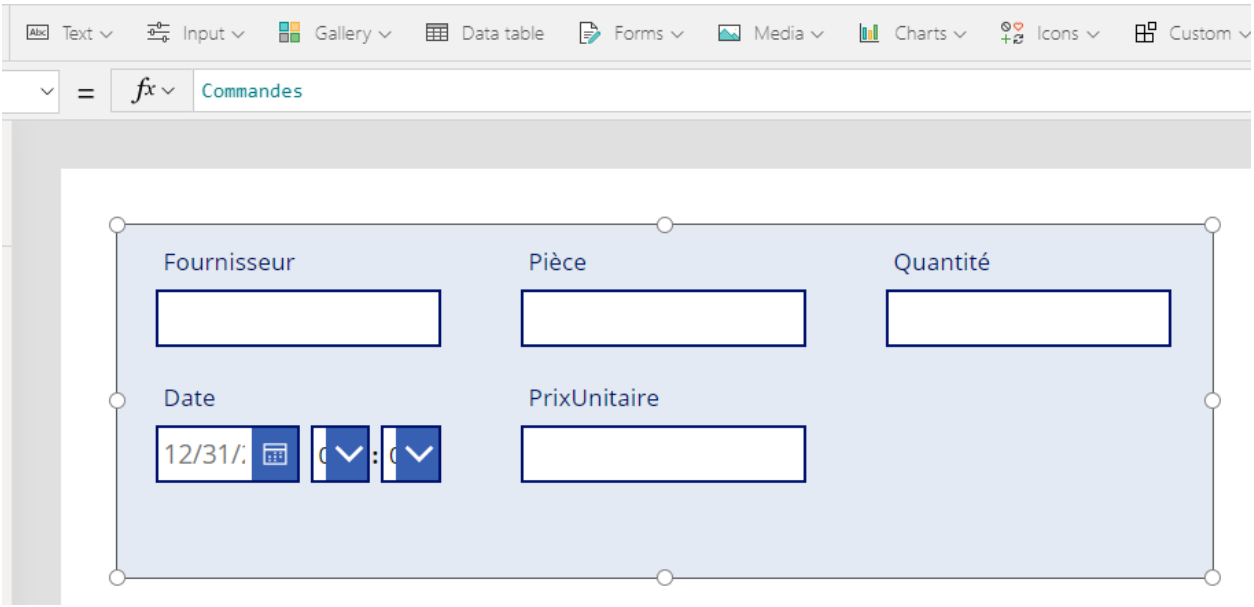
Nous allons le connecter à notre source de données *Commandes* (d'abord sélectionner le formulaire) :



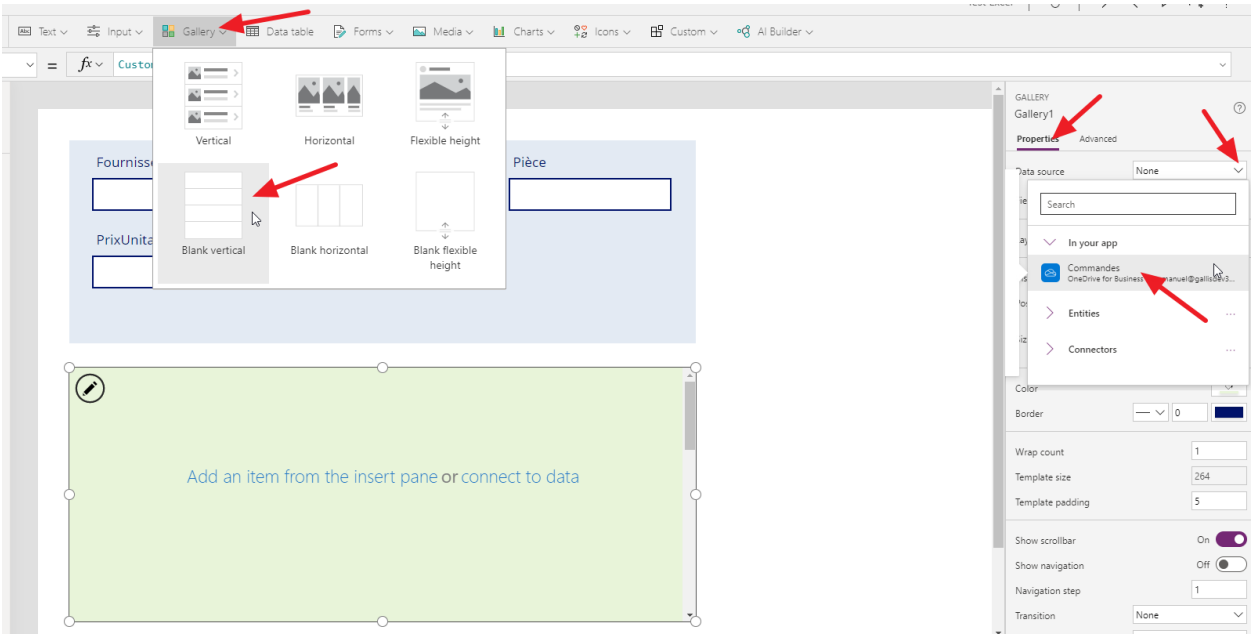
Une fois que notre formulaire est connecté à notre tableau Excel, nous allons choisir les champs que nous voulons s'afficher dans le formulaire (toujours vérifier que le formulaire est bien sélectionné d'abord) :



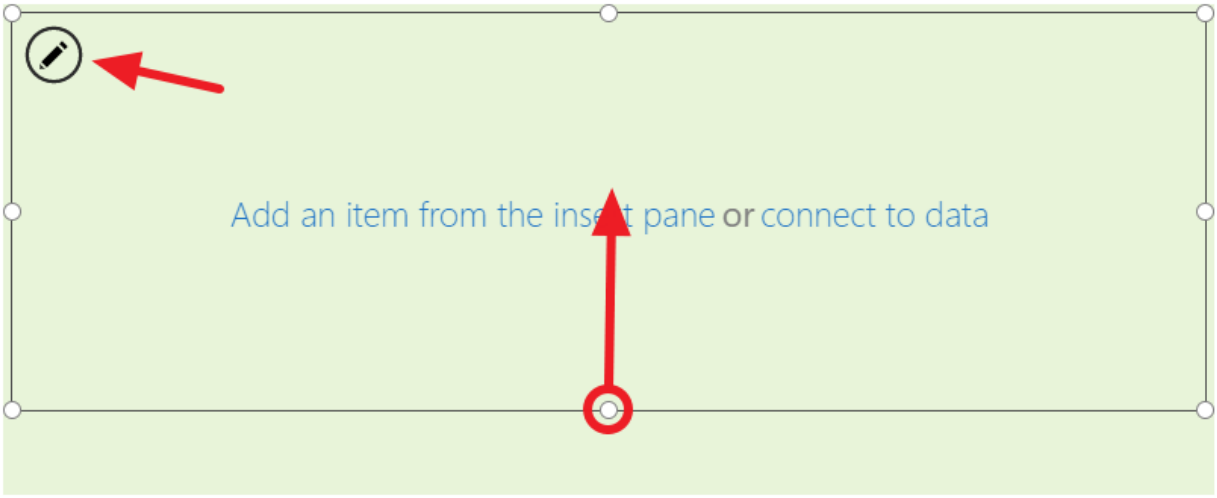
Les colonnes de notre tableau Excel (considérées comme des champs) sont ajoutés à notre formulaire :



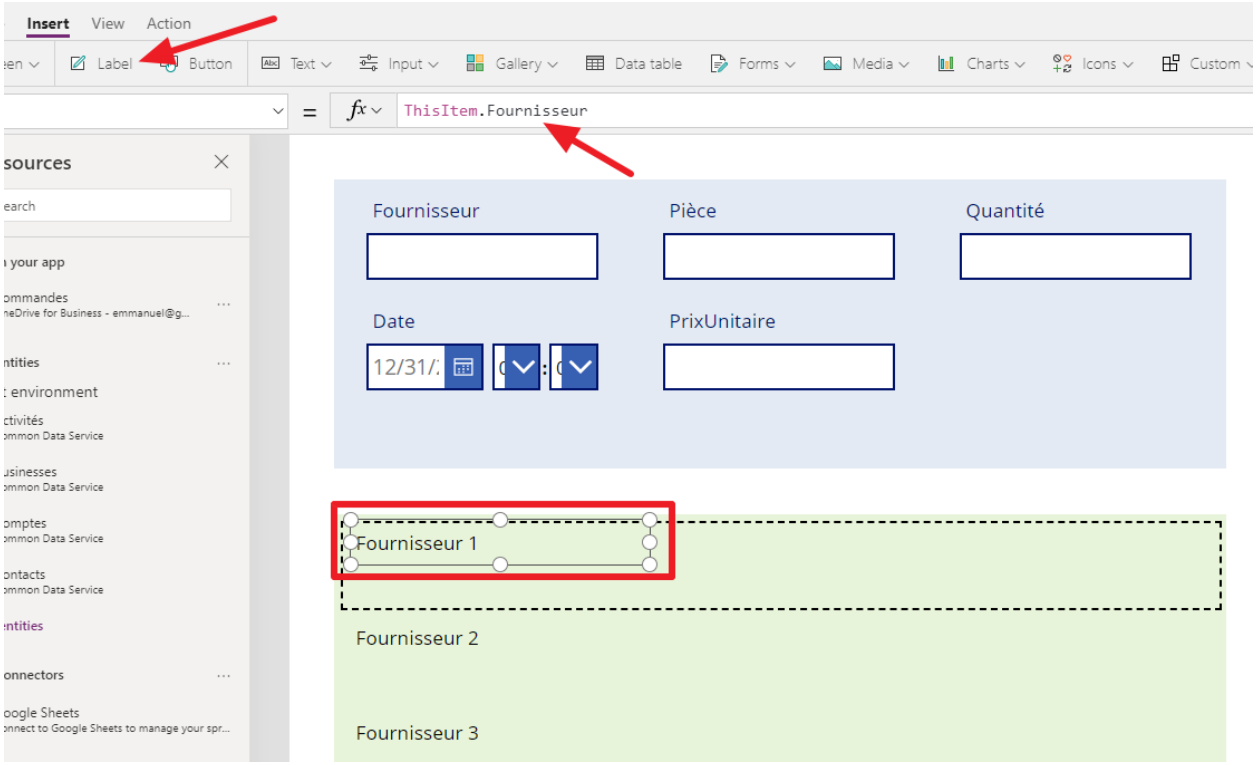
Nous allons maintenant ajouter une galerie sous le formulaire pour afficher la liste de nos commandes et nous la connectons à notre source de données *Commandes* :



Ensuite nous allons ajouter des libellés à notre galerie pour afficher les informations de chaque commande (après avoir cliqué sur le crayon, nous réduisons un peu le bloc répétitif de la galerie):

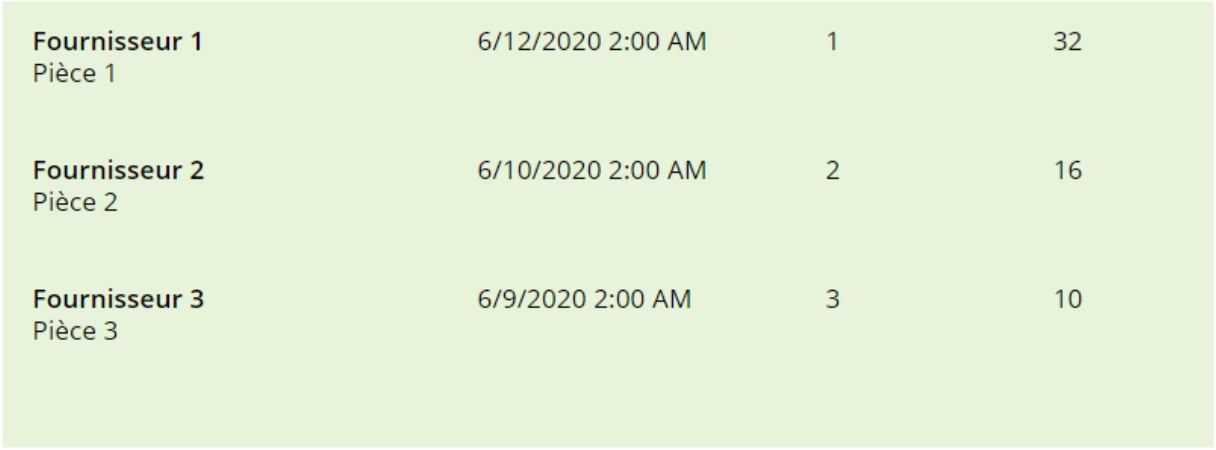


Tant que notre bloc répétitif de la galerie est sélectionné, nous allons y insérer un libellé pour afficher le fournisseur :

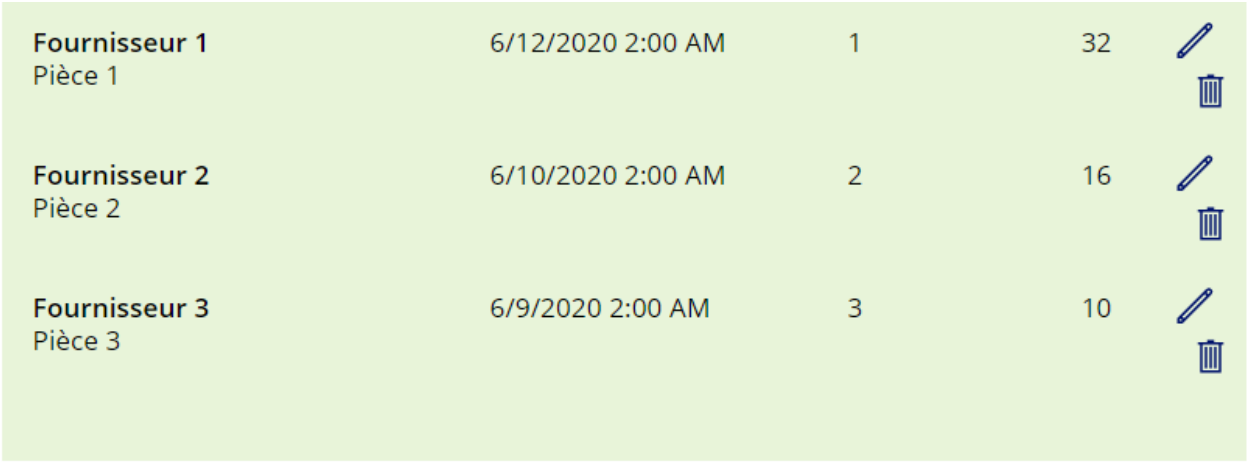


Nous procédons de la même façon en ajoutant d'autres libellés pour afficher les autres champs de notre tableau Excel en spécifiant dans la propriété *Text* de nom libellés le nom du champ en question :

```
ThisItem.<nom du champ>
```



Toujours dans la galerie, à l'intérieur du bloc répétitif (cliquer sur le petit crayon), nous allons ajouter 2 icônes :



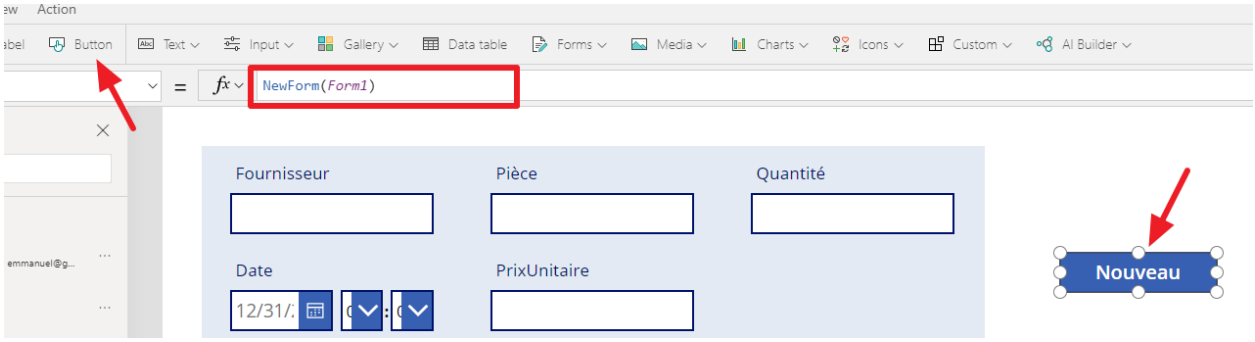
Sur l'icône *Poubelle*, nous allons mettre ceci dans sa propriété OnSelect (ce qui va nous permettre de supprimer la commande concernée) :

```
Remove(Commandes, ThisItem)
```

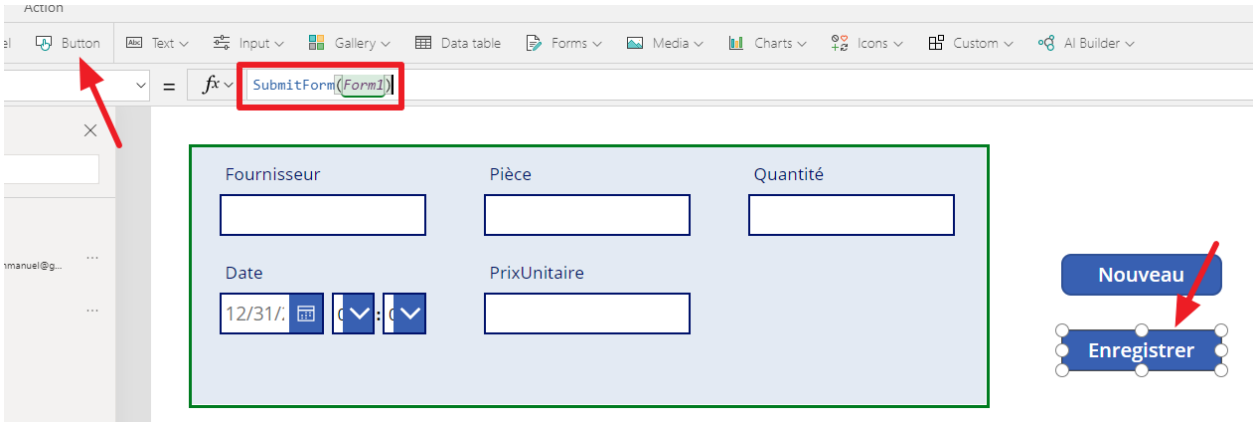
Sur l'icône *Crayon*, nous allons mettre ceci dans sa propriété OnSelect (ce qui va nous permettre de définir que l'élément 'actif' est la commande concernée) :

```
Set(locCurrentItem, ThisItem); EditForm(Form1)
```

A côté de notre formulaire nous allons ajouter un bouton *Nouveau* avec le code suivant pour sa propriété *OnSelect* :



Nous allons aussi ajouter un bouton *Enregistrer* avec le code suivant dans sa propriété *OnSelect* :



Enfin, nous terminons en définissant la propriété *Item* de notre formulaire ainsi :

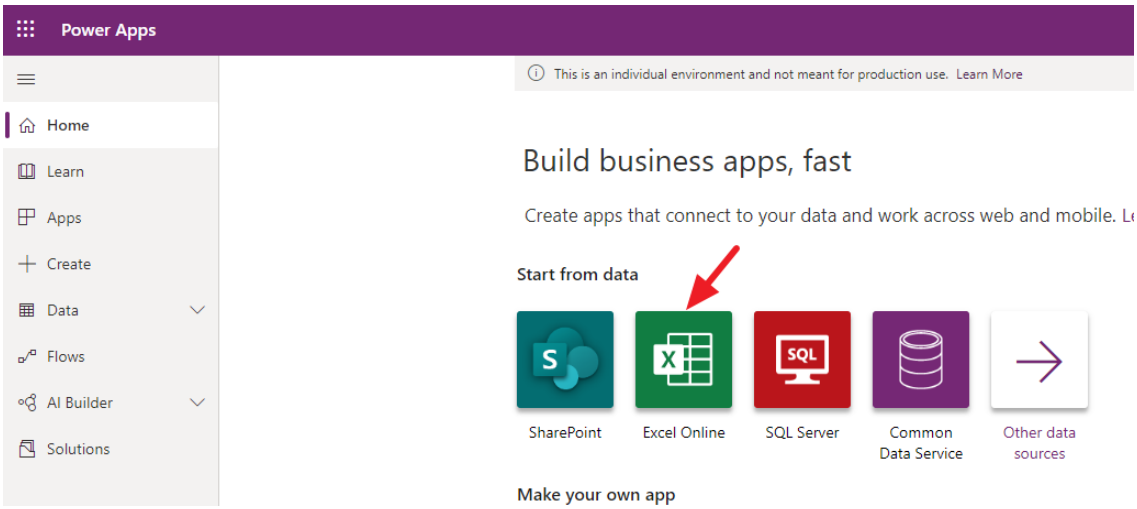
Public

```
locCurrentItem
```

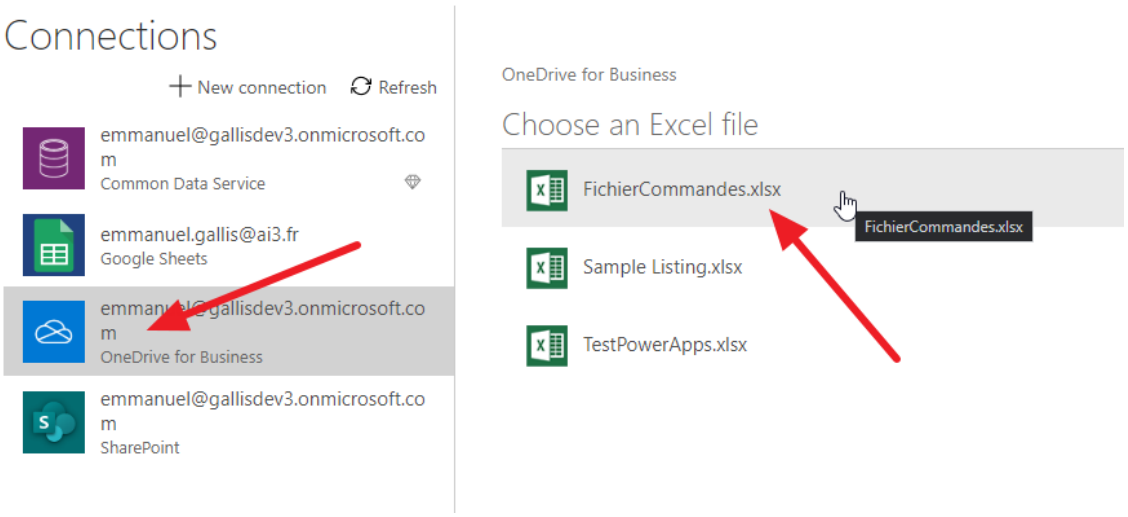
Et voilà... Nous avons les prémices d'une application construite entièrement à la main et permettant de gérer des commandes via un fichier Excel.

Maintenant, Power Apps peut tout faire pour nous automatiquement si nous le voulons. Il peut directement nous générer une jolie petite application (au format mobile uniquement) qui fera la même chose en un peu mieux :

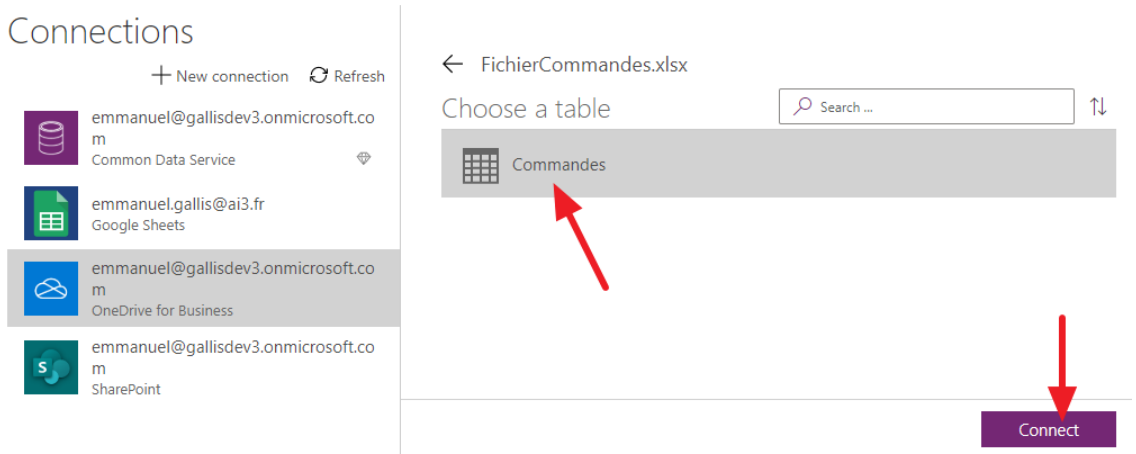
- Depuis l'écran d'accueil de Power Apps, cliquer directement sur Excel Online :



- Choisissons la connexion OneDrive à gauche (si vous ne l'avez pas, créez-là avec le bouton *New connection*) puis sélectionnons notre fichier Excel :



- Ensuite, nous choisissons notre tableau et cliquons sur *Connect* :



- Power Apps génère alors automatiquement une petite application mobile à 3 écrans : un écran d'accueil affichant la liste de tes items de tableau, un écran de détails affichant les champs d'un élément sélectionné sur l'écran d'accueil, un écran d'édition nous permettant de modifier un enregistrement donné

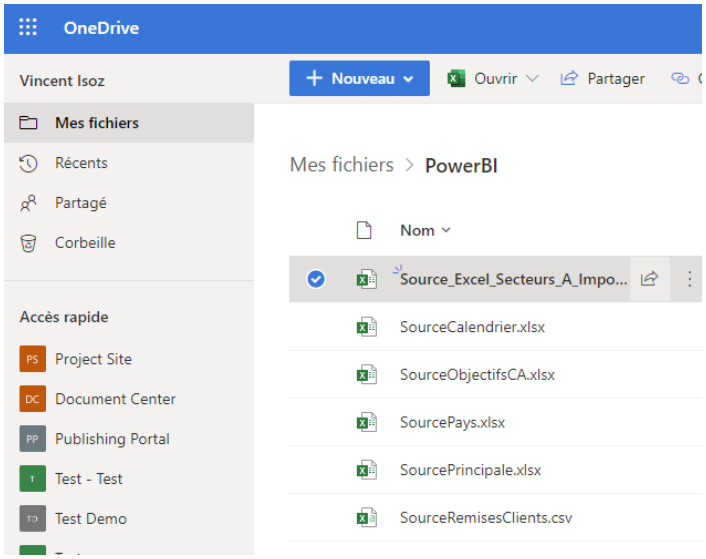
Public

Créer un formulaire Power Apps depuis Power BI

Nous allons ici faire un exemple bête et simple faut de temps!

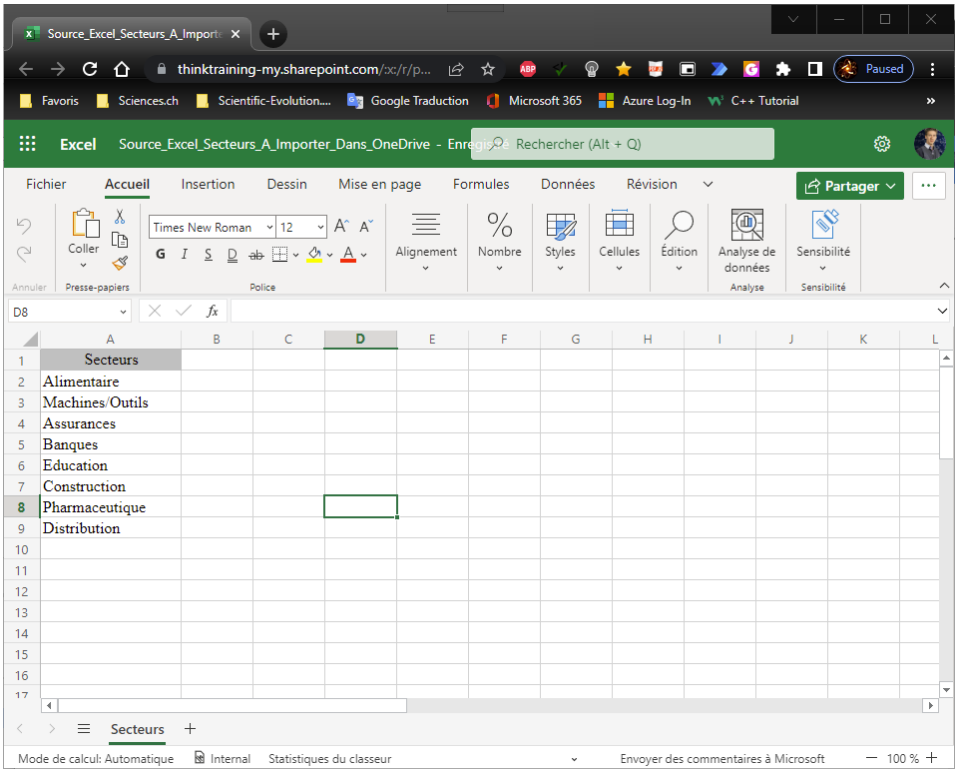
D'abord publiez le fichier suivant du dossier d'exercice de la formation:

Quelque part dans OneNote (vous pouvez ensuite l'ouvrir pour voir ce qu'il contient):

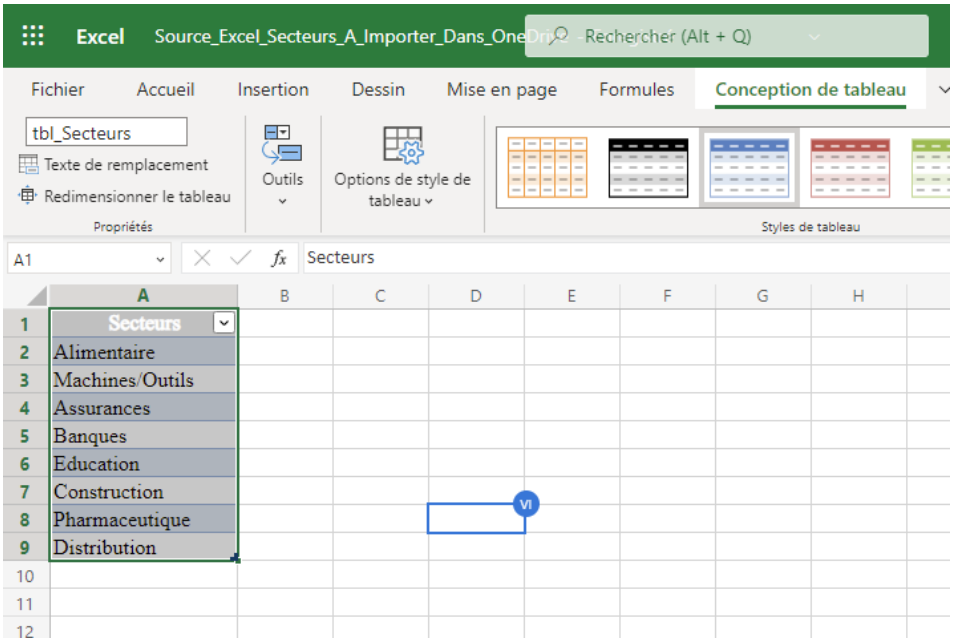


Public

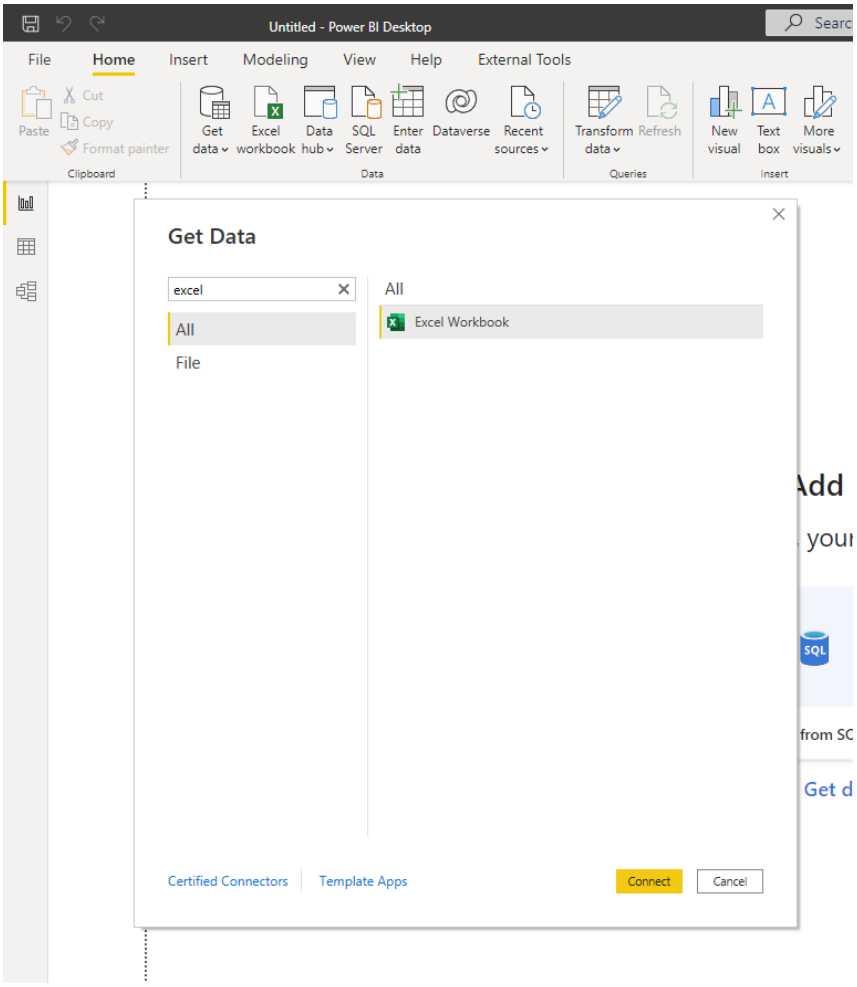
Ce qui donne si vous l'ouvrez:



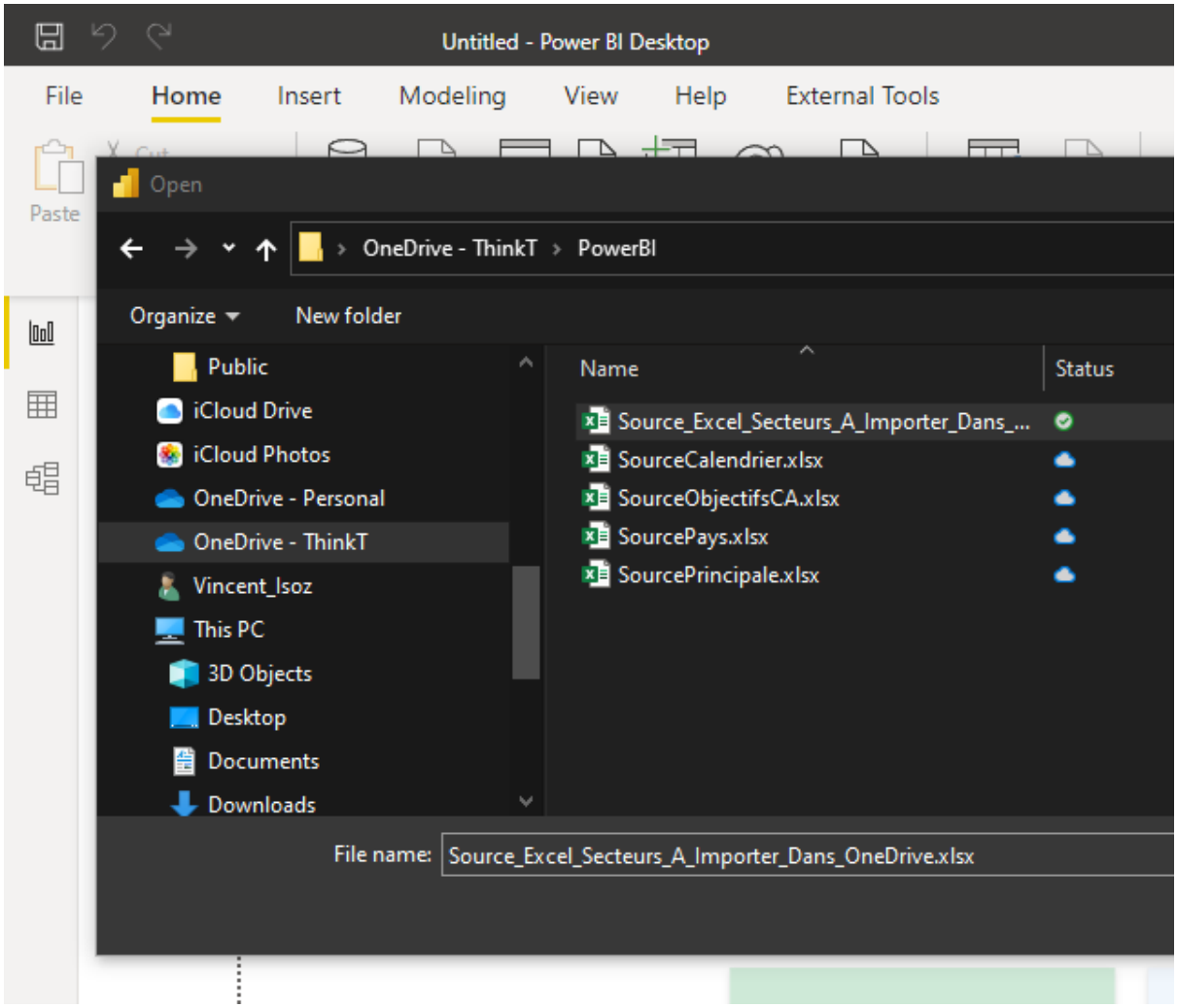
Malheureusement nous voyons que cette liste n'est pas une table. Or il est obligé de travailler avec tables concernant Power Apps. Donc convertissez cette liste en une table nommé *tbl_Secteurs*:



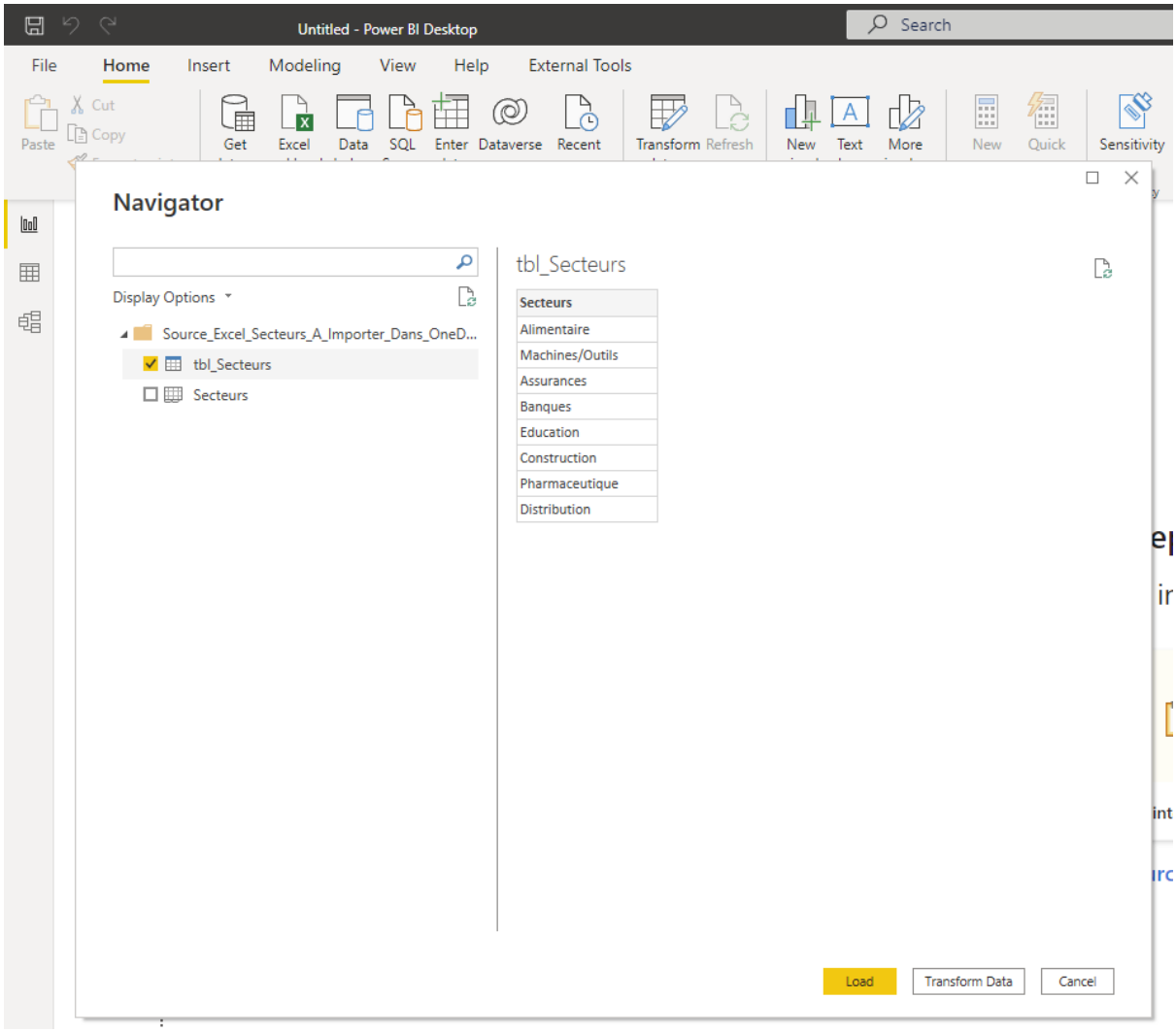
Ensuite, ouvrez Power BI et dans ce dernier prenez:



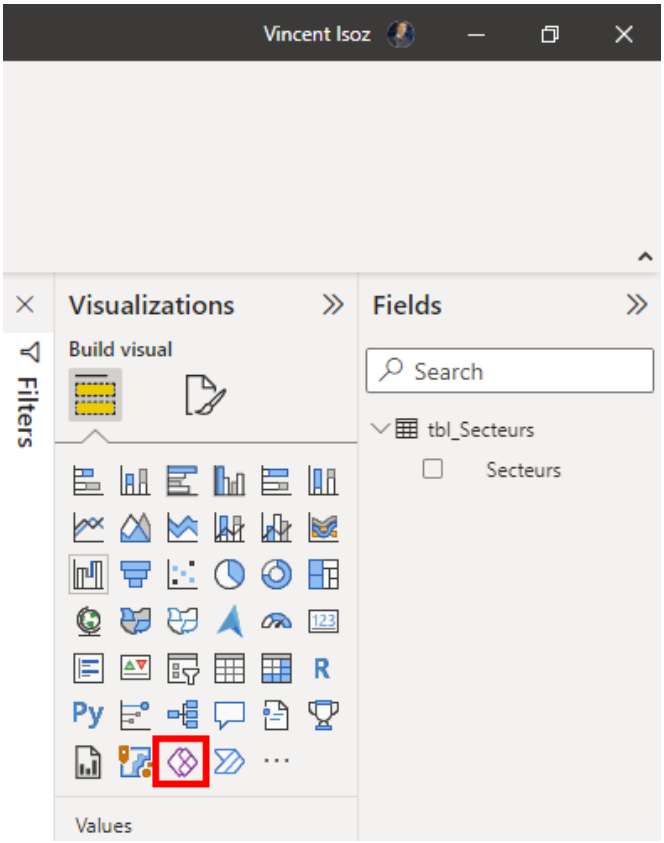
Nous prenons le fichier du cours:



Qui contient:

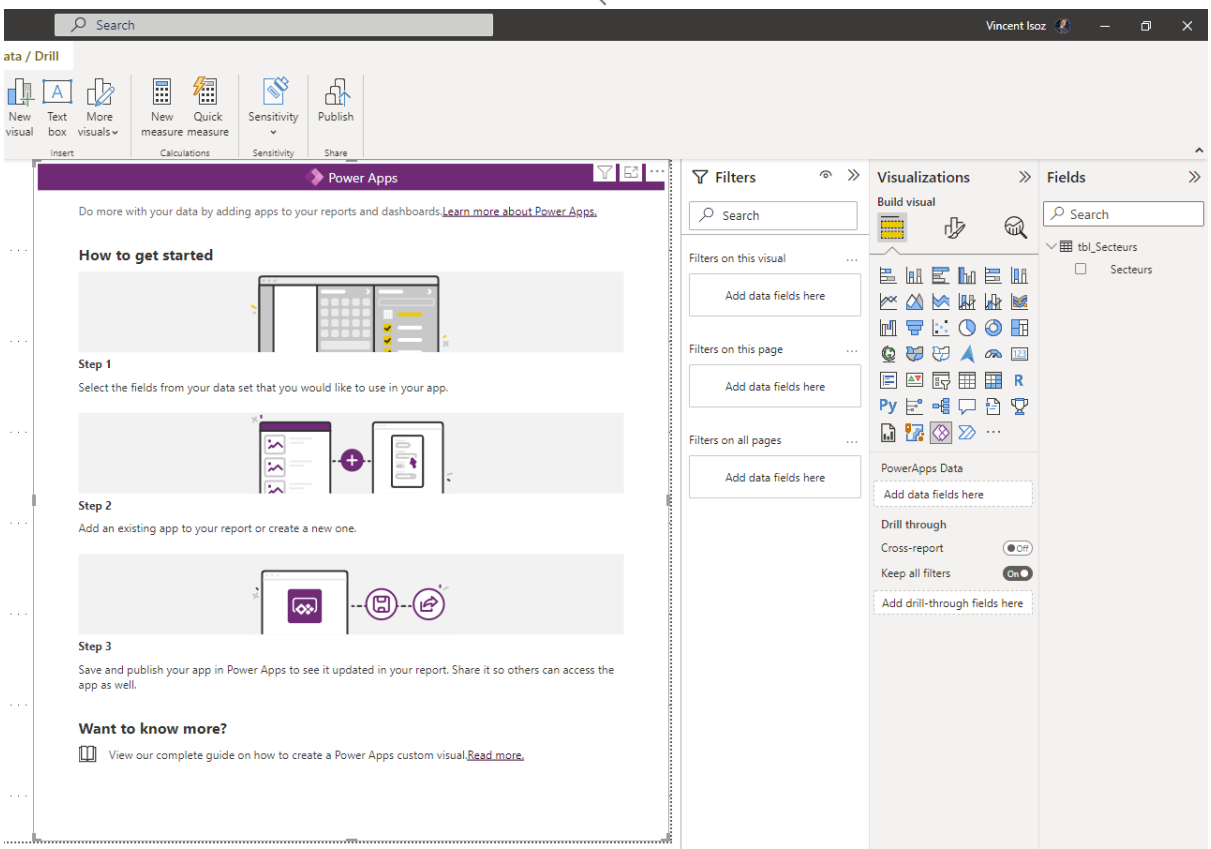


On valide en cliquant sur **Load**:

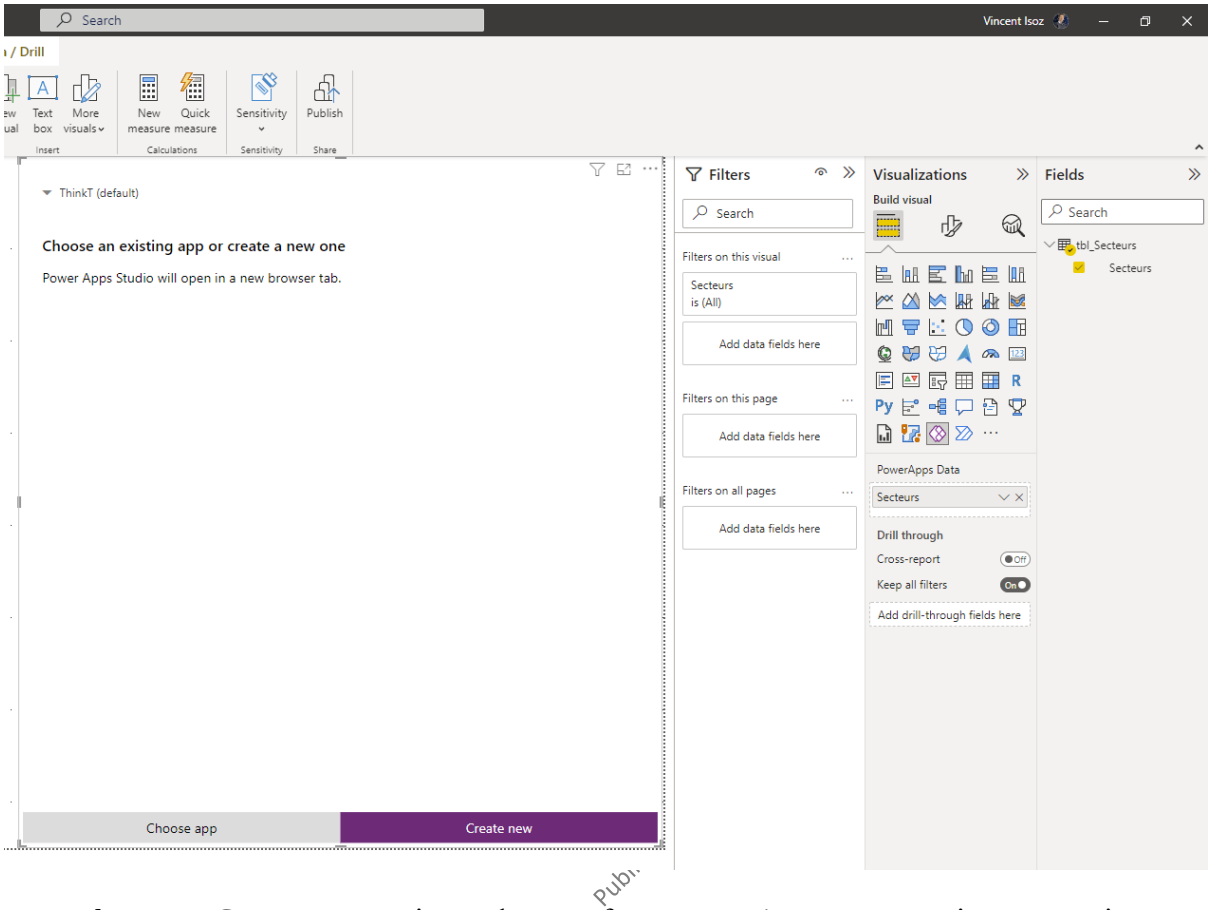


On veut un bête formulaire pour ajouter/modifier/supprimer des secteurs donc on clique sur le visuel visible ci-dessus dans le carré rouge:

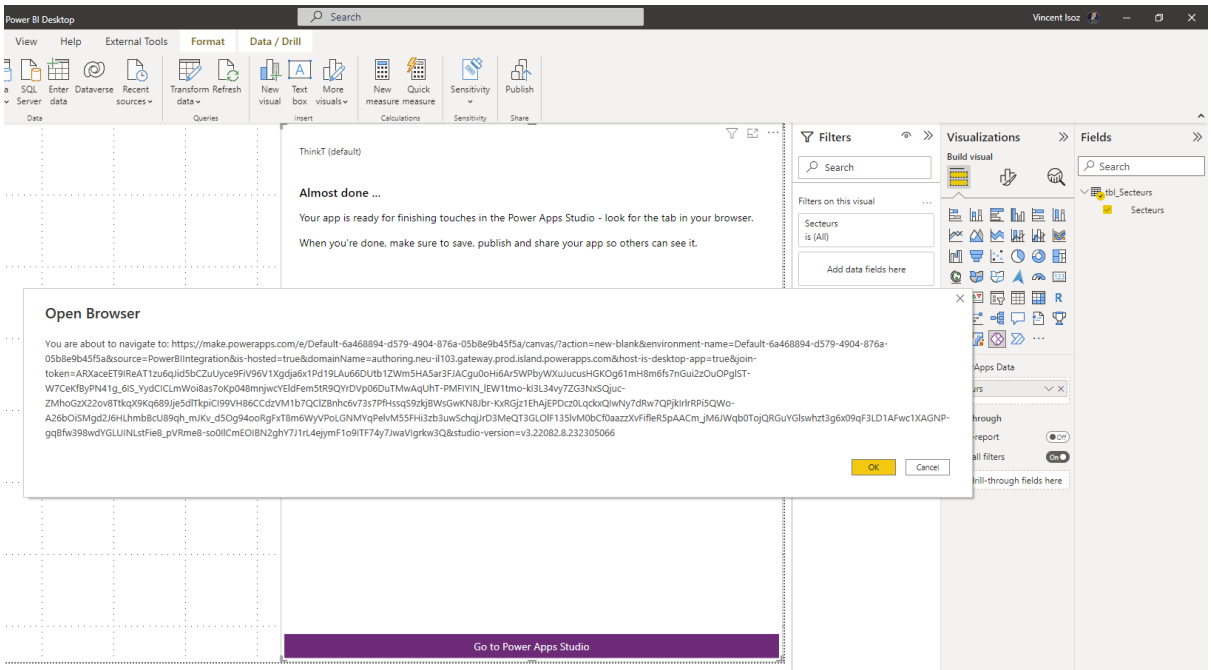
Public



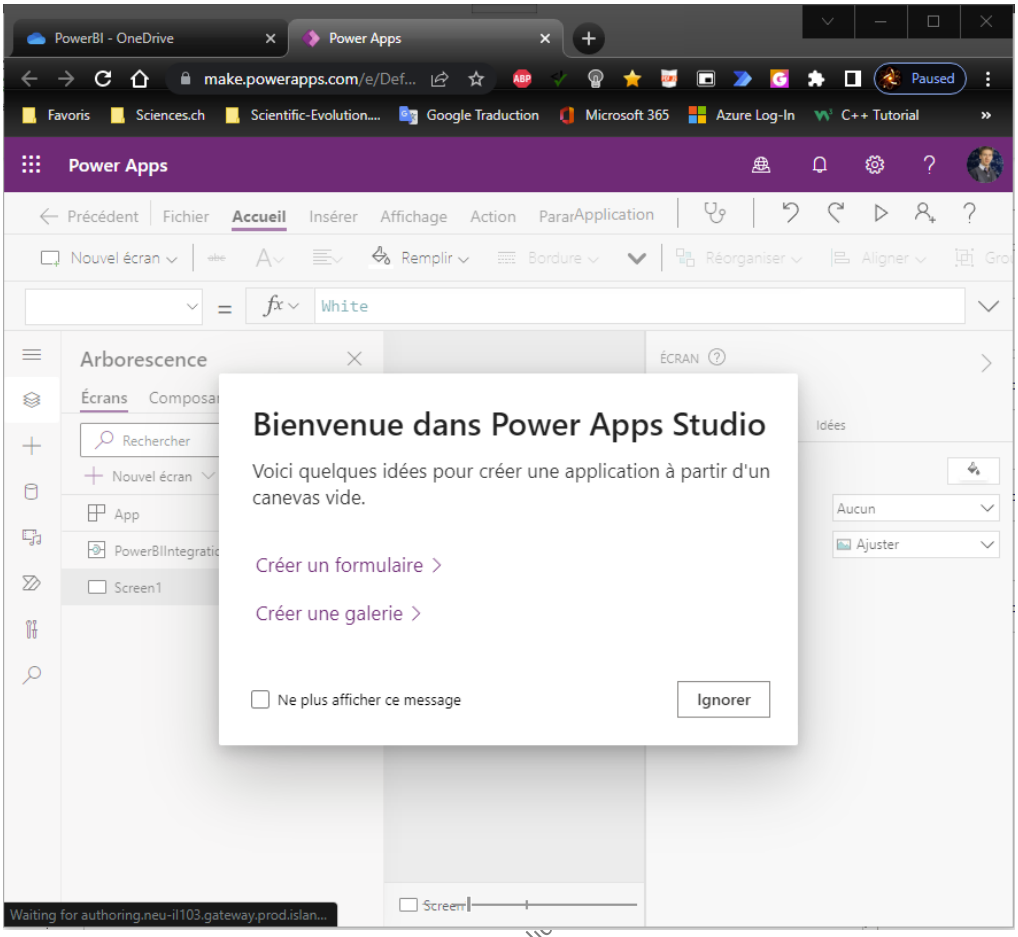
On obtient alors en cochant le champ *Secteurs*:



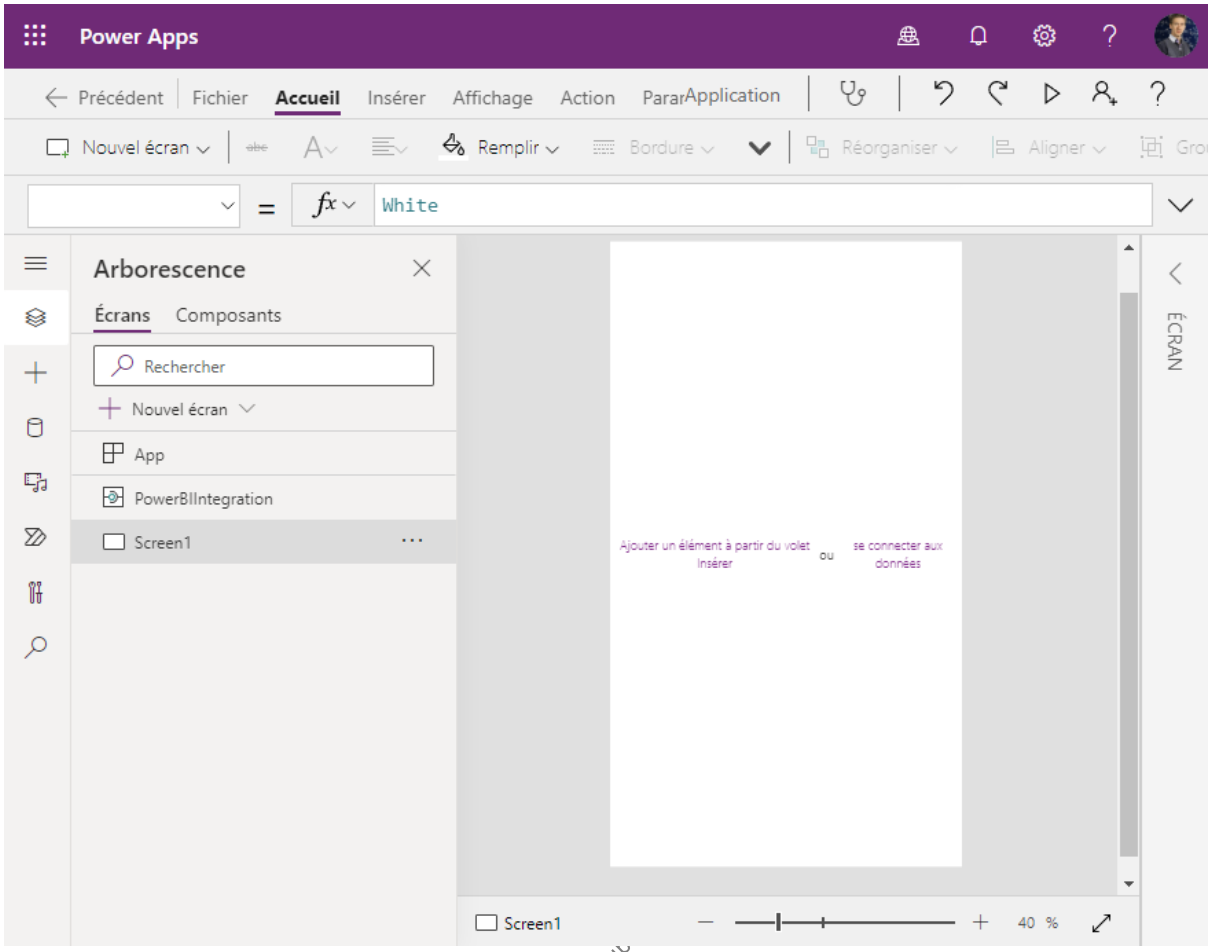
Et on clique sur **Create New** puisque de toute façon nous n'avons encore rien… ce qui nous ouvre:



En cliquant sur **OK** nous avons alors:

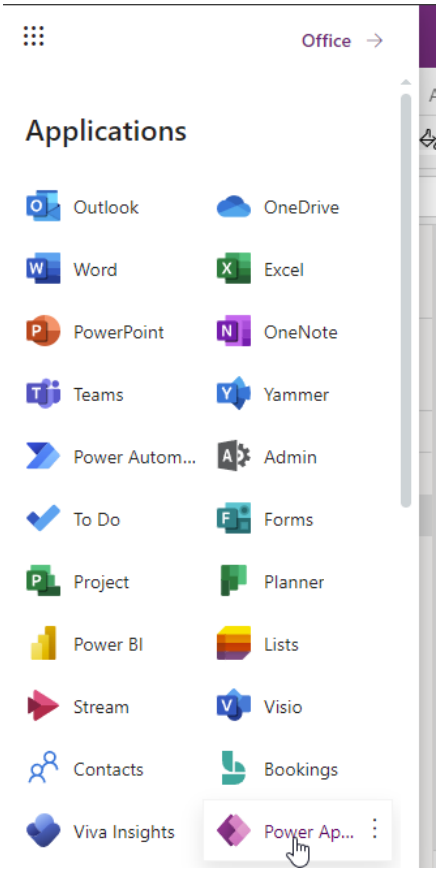


Nous cliquons sur **Ignorer**:



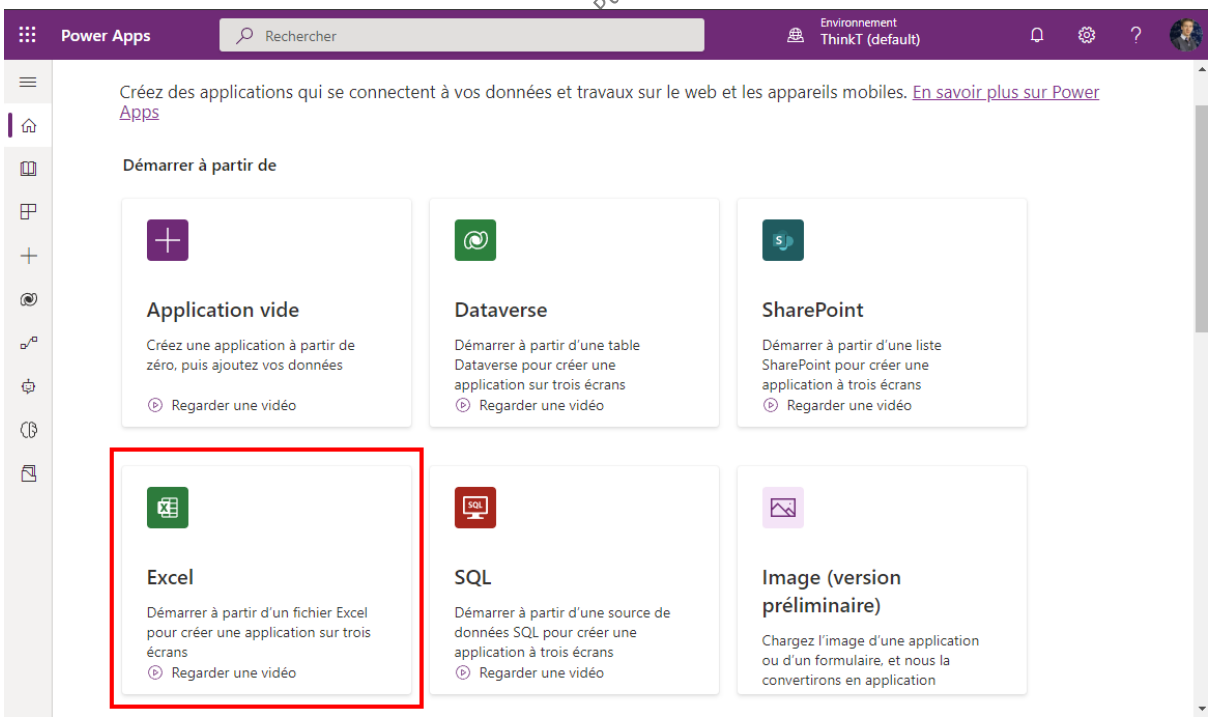
Nous voyons alors que ce n'est clairement pas l'idéal puisque c'est un formulaire totalement vierge. Faire les choses correctement depuis zéro nous prendrait facilement 1 bonne heure. Il vaut donc mieux changer de stratégie en création d'abord le formulaire Power Apps avec l'assistant disponible dans ce dernier et ensuite y faire appel depuis Power BI!

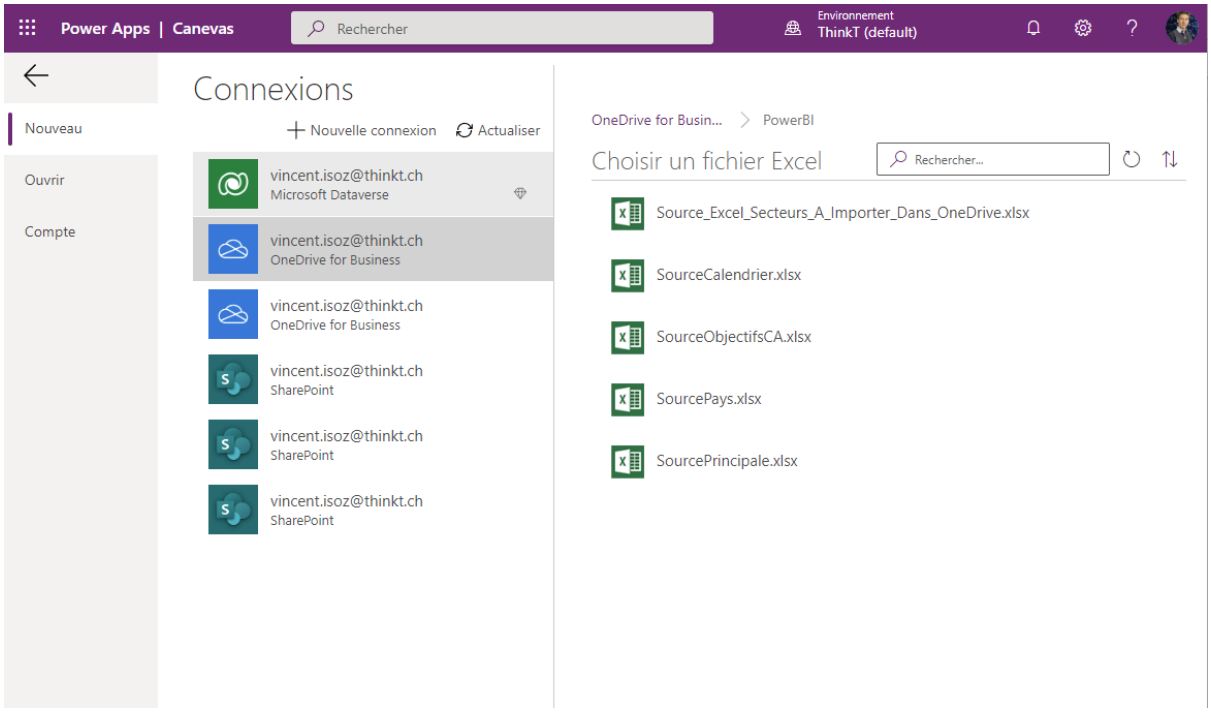
Nous cliquons alors sur l'applicatif:



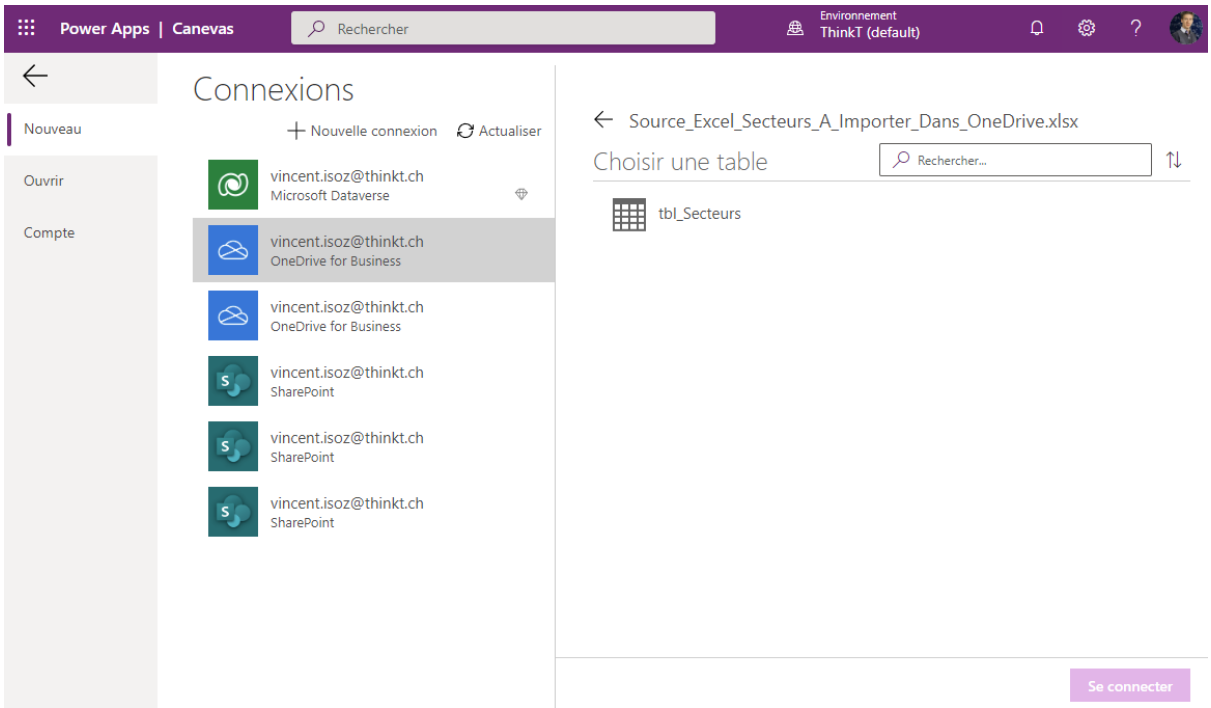
Et nous prenons direct:

Public

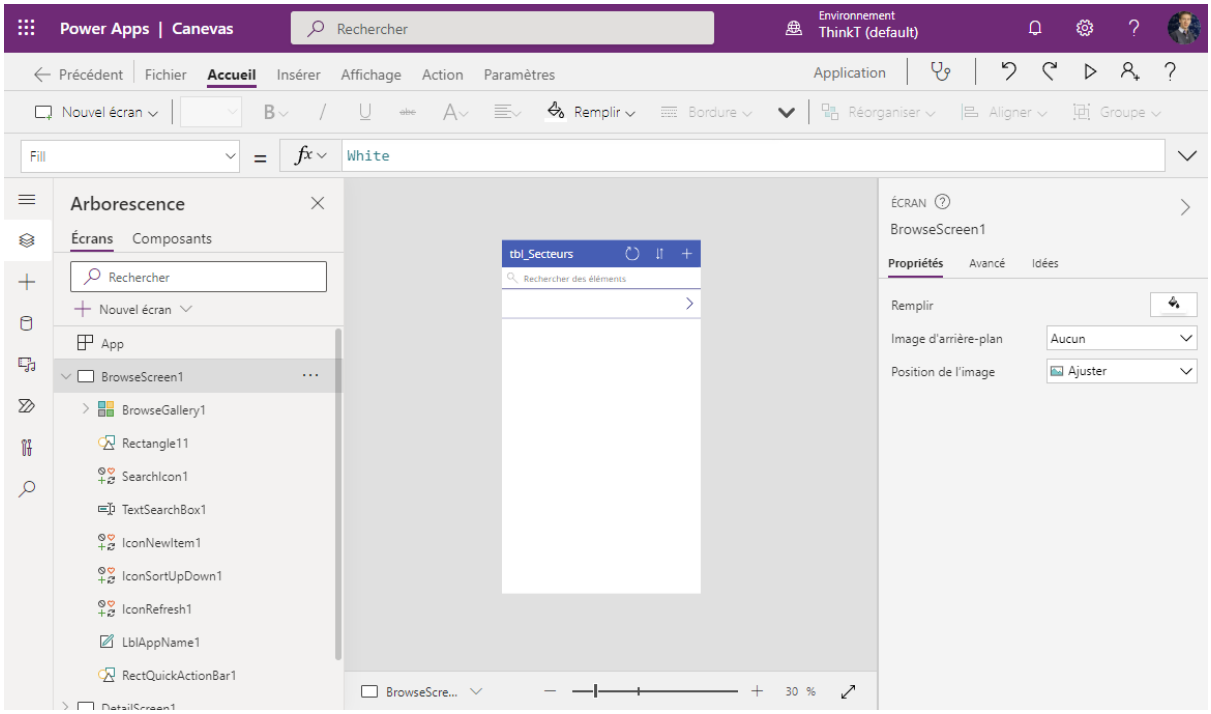




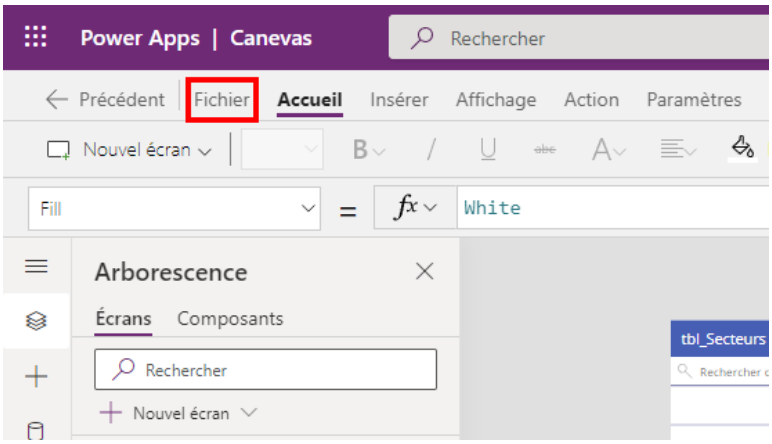
Nous sélectionnons le fichier pris précédemment et donc la table qu'il contient:



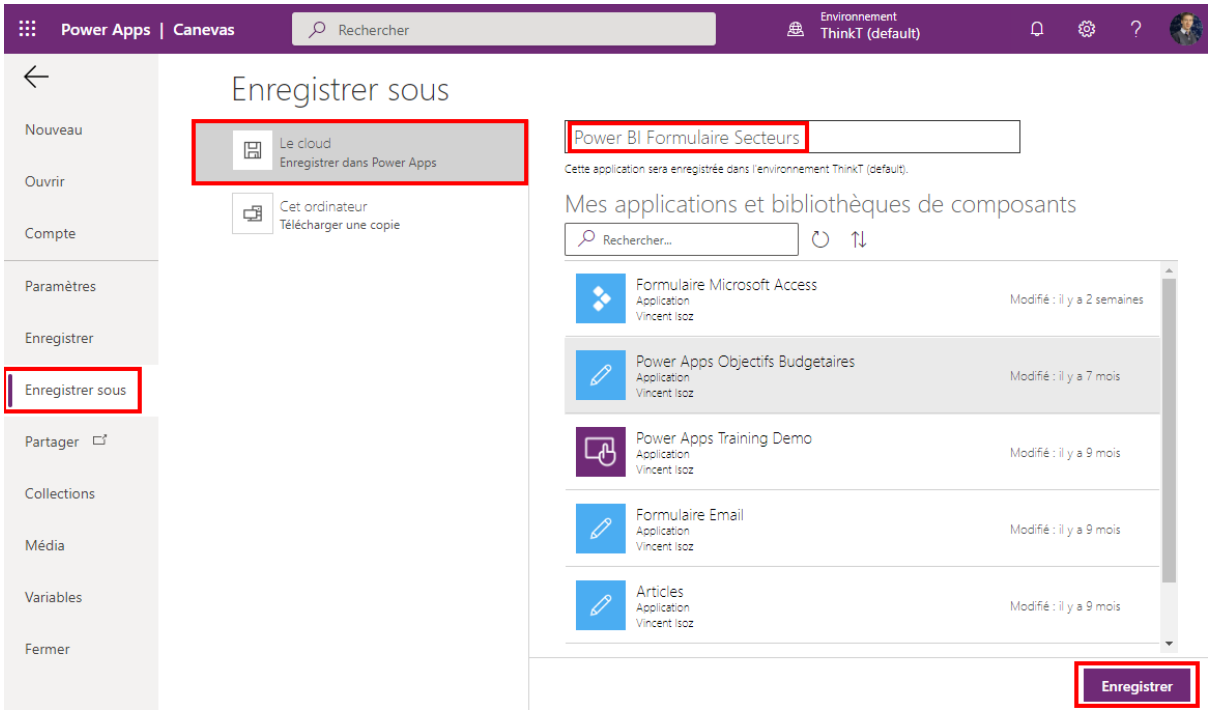
Ce qui nous donnera:



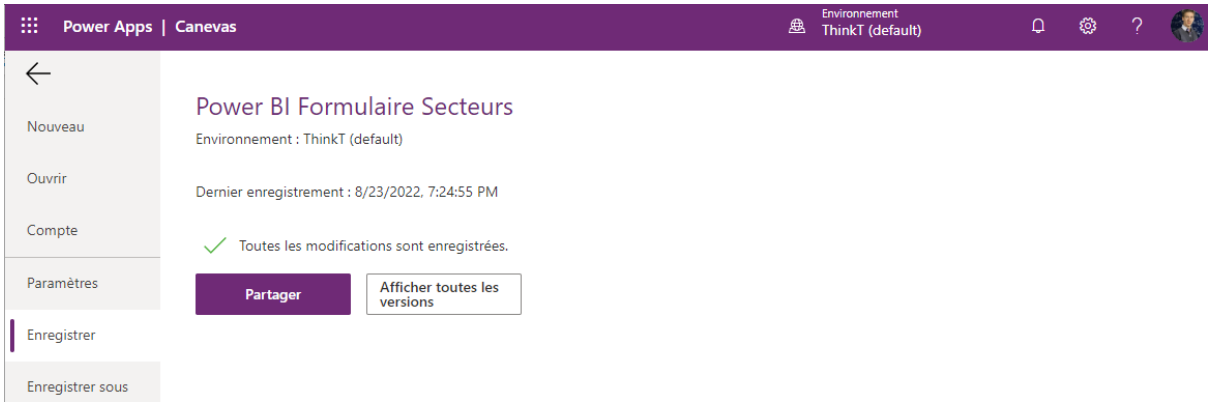
Nous enregistrons ce formulaire en allant dans **Fichier**:



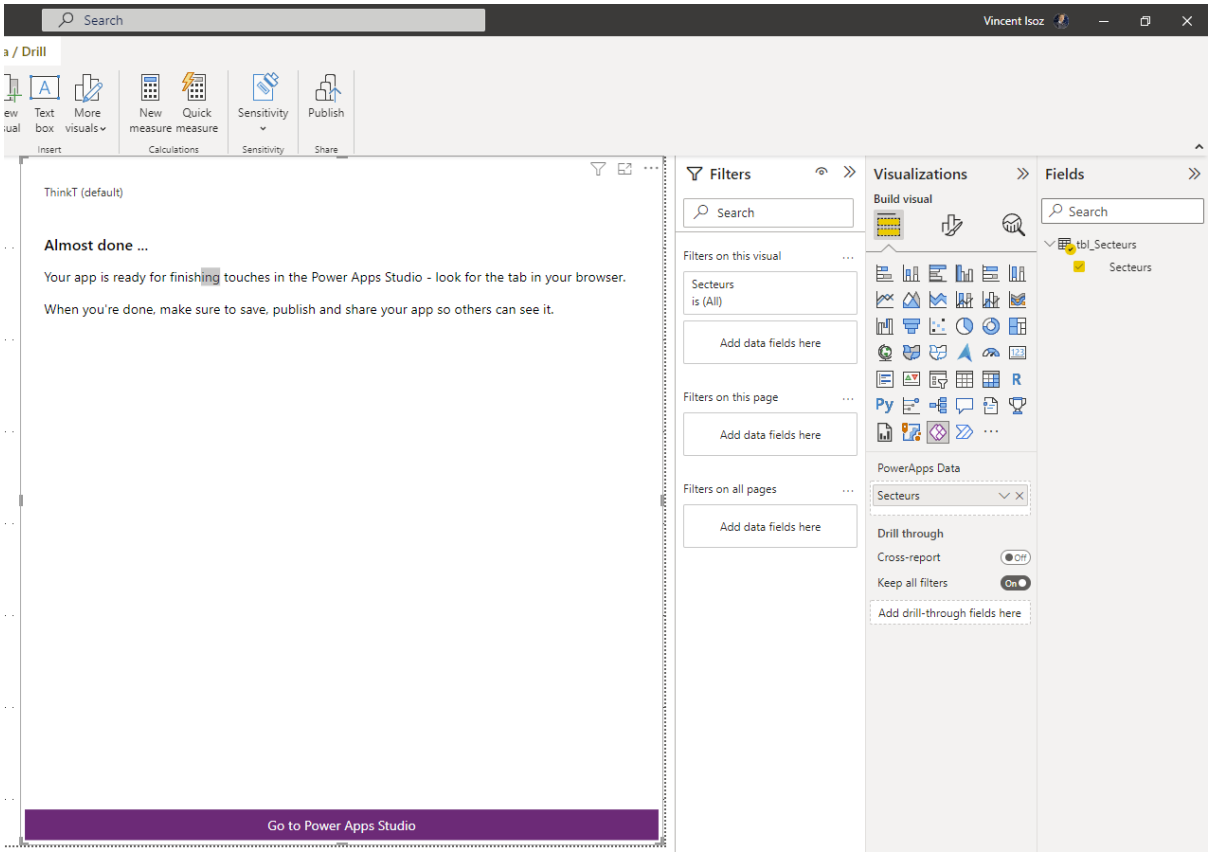
Et dans **Enregistrer sous** nous lui donnons un nom quelconque:



Ce qui donnera un fois enregistré:

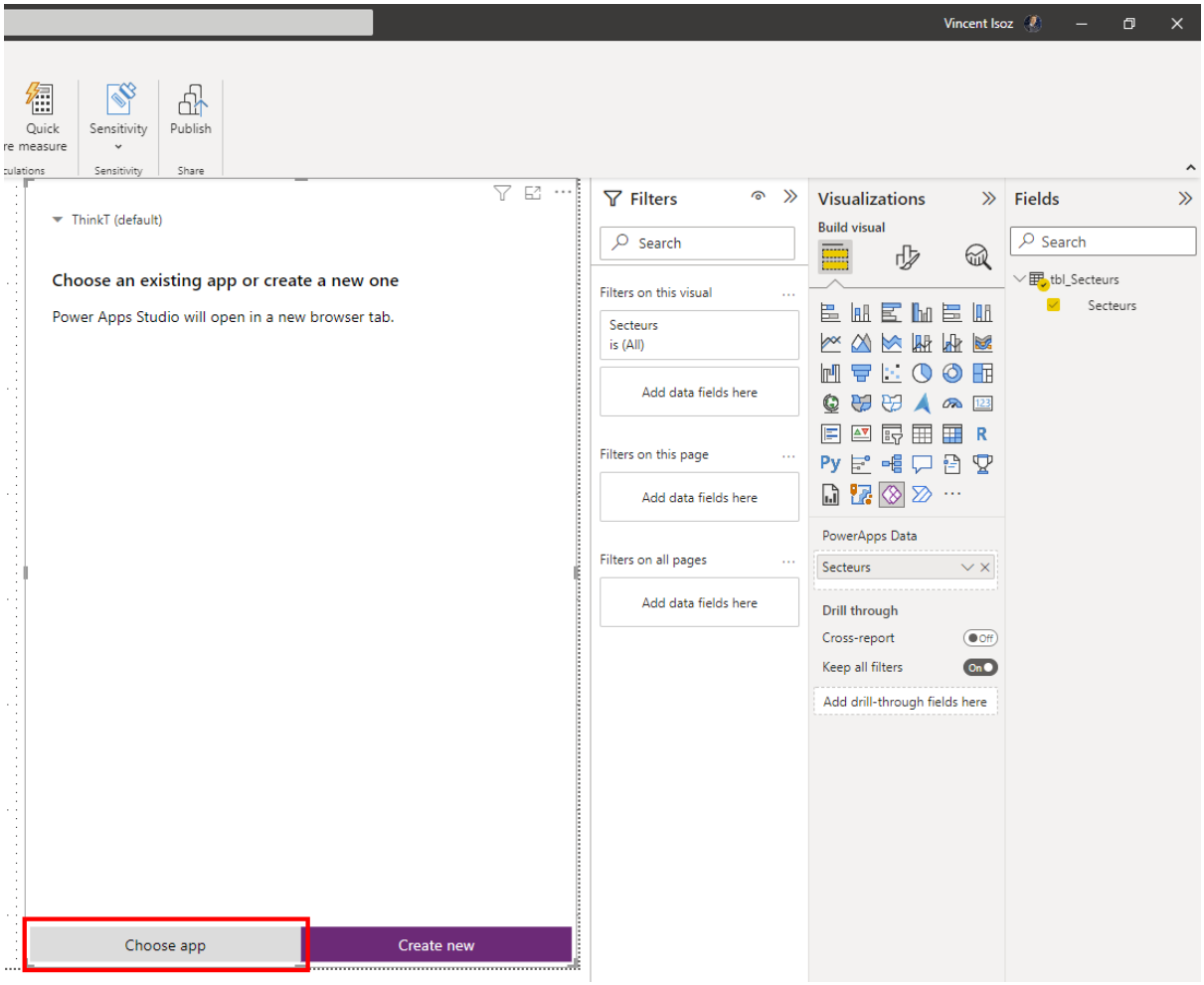


Le mieux à faire ensuite c'est de revenir dans Power BI et supprimer le visuel Power Apps qui s'y trouve:

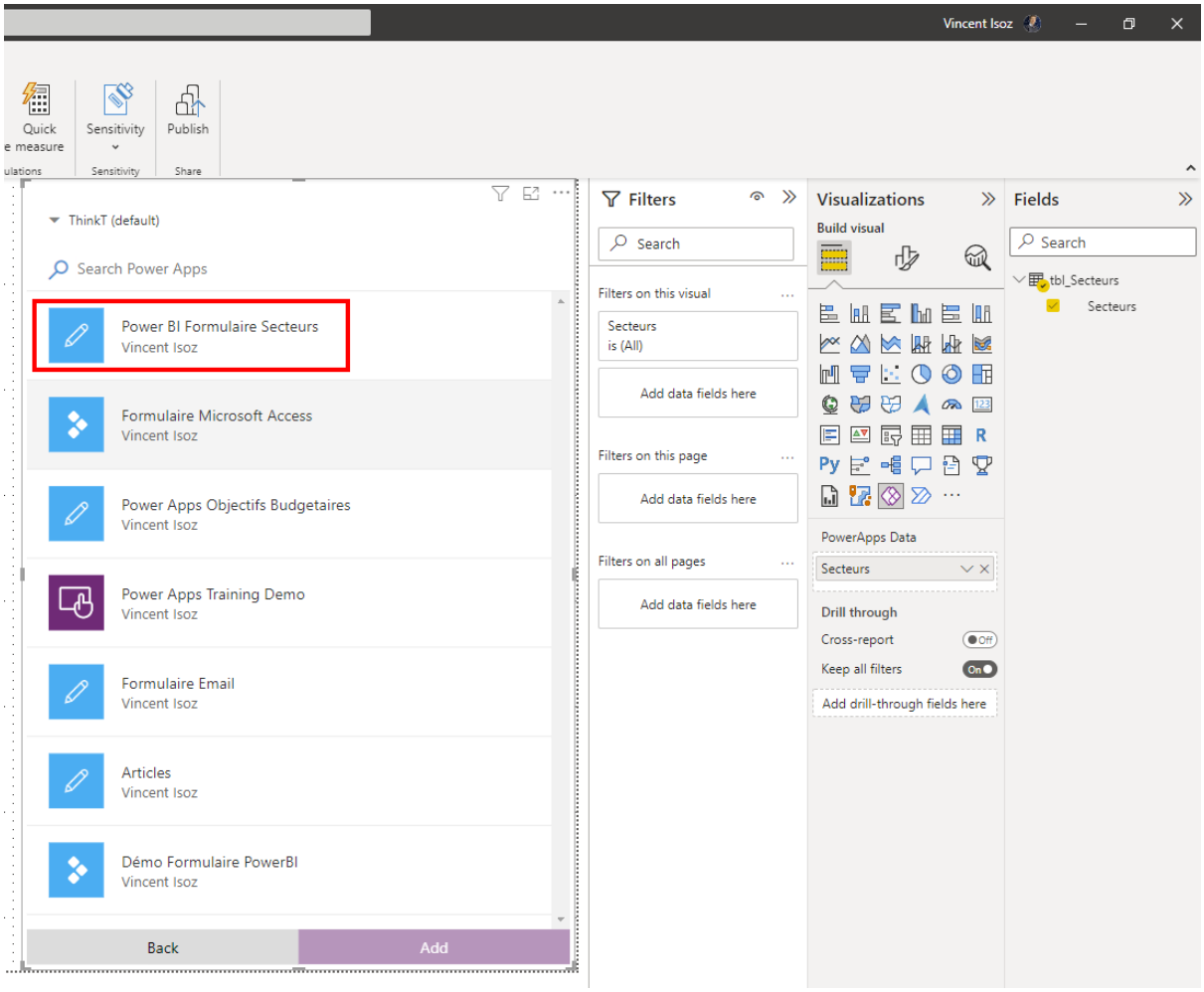


Pour en remettre un depuis zéro:

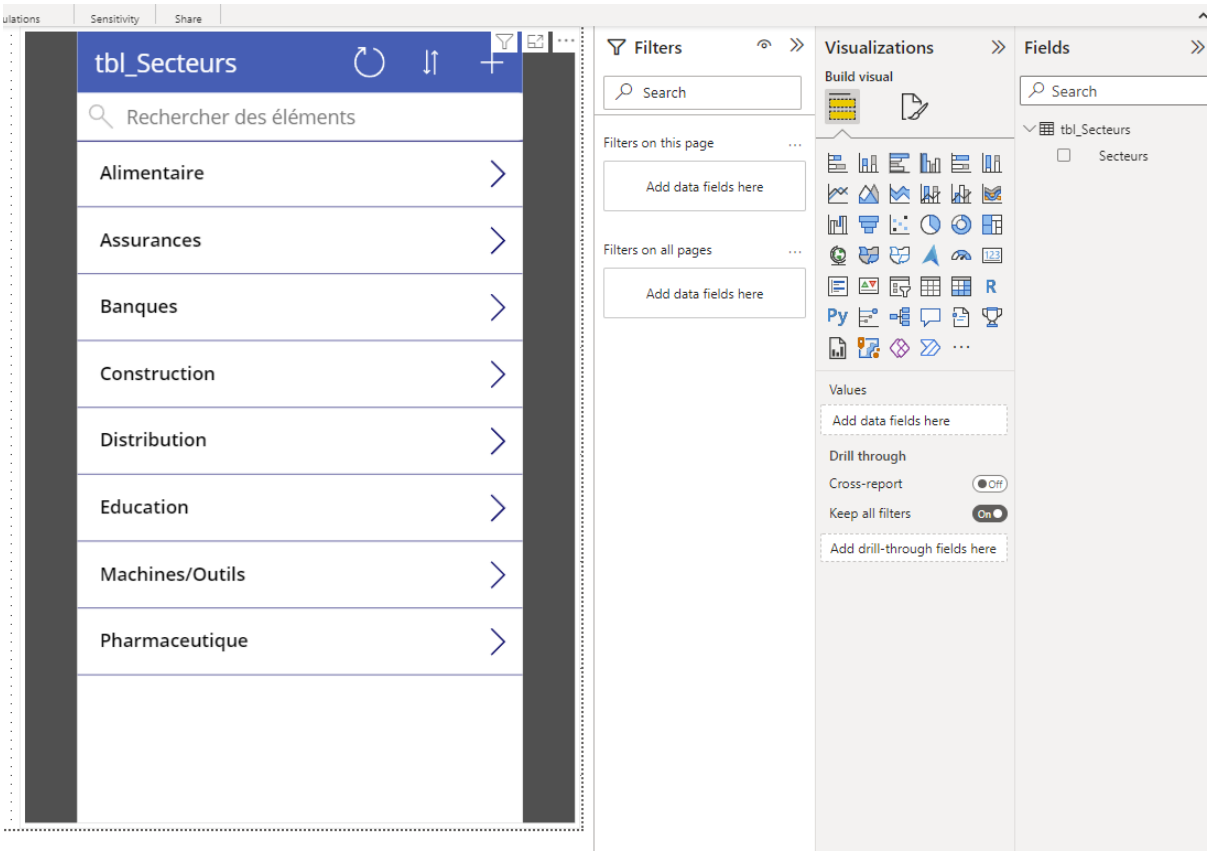
Public



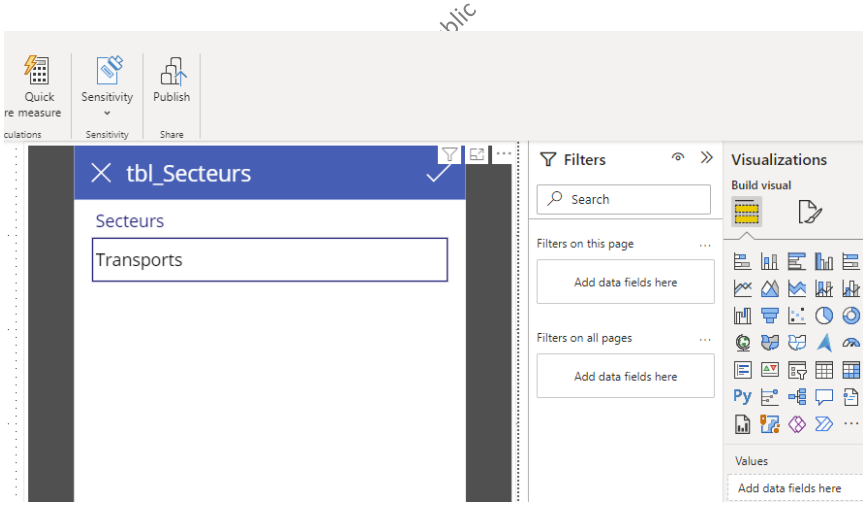
Et choisir cette fois **Choose app** pour arriver sur:



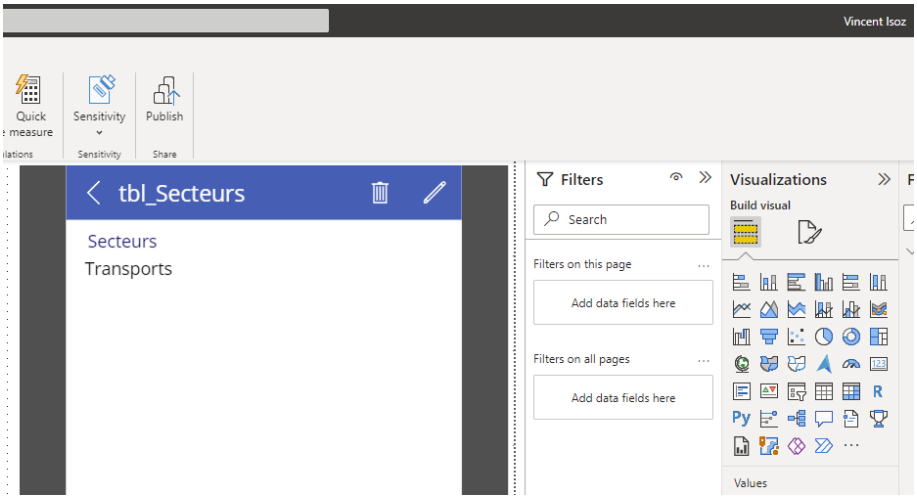
On prend le formulaire créé précédemment et nous validons par **Add**:



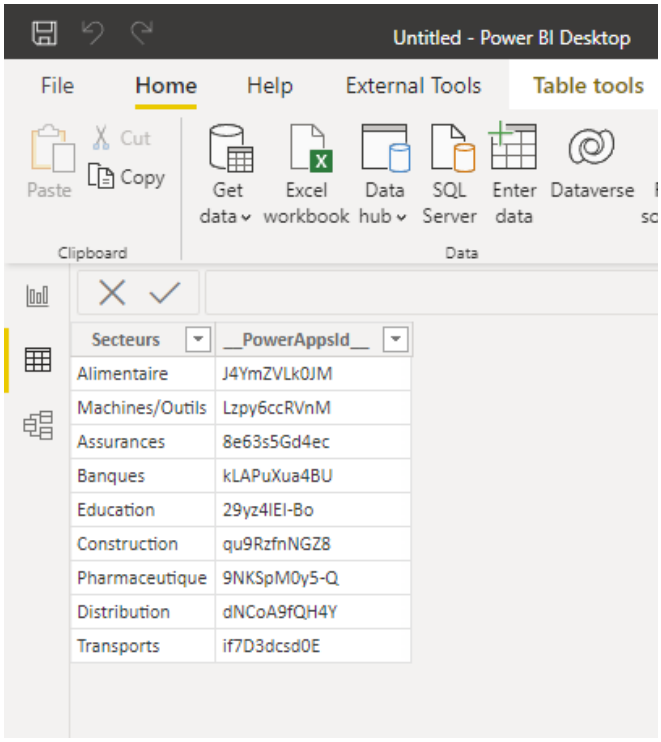
Nous pouvons vérifier que le formulaire fonctionne bien en ajoutant un élément:



Et c'est le cas:



Si vous rafraîchissez manuellement la table dans Power BI Desktop, vous verrez alors:

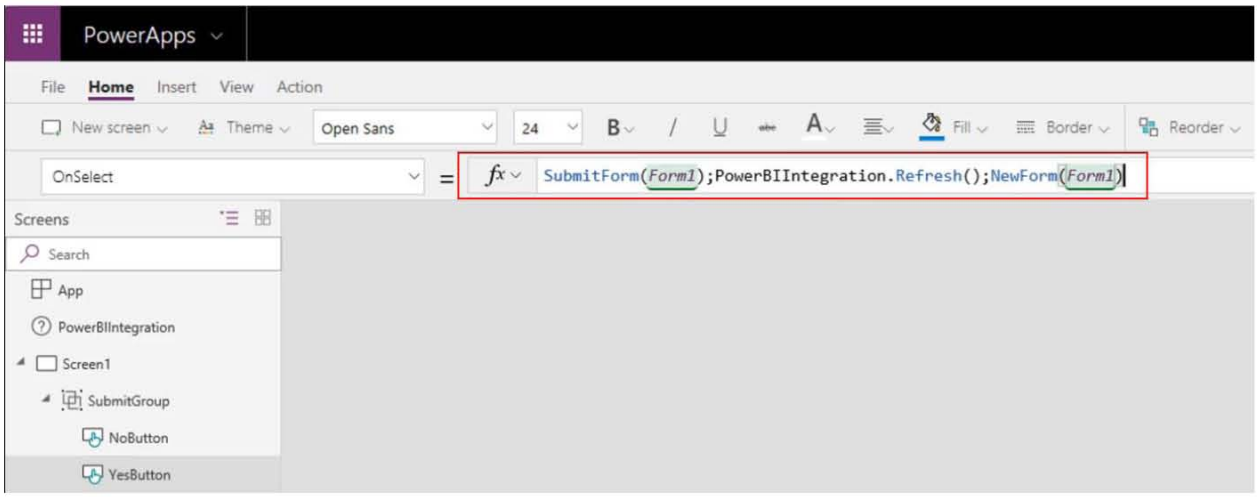


Secteurs	__PowerAppsId__
Alimentaire	J4YmZVLk0JM
Machines/Outils	Lzpy6ccRVnM
Assurances	8e63s5Gd4ec
Banques	kLAPuXua4BU
Education	29yz4lEl-Bo
Construction	qu9RzfnNGZ8
Pharmaceutique	9NKSpM0y5-Q
Distribution	dNCoA9fQH4Y
Transports	if7D3dcsd0E

Si jamais vous avez un message d'erreur, la majorité du temps il suffit d'attendre 2 minutes et de cliquer sur le bouton de **Refresh** du formulaire Power Apps!

À partir de là, nous pouvons ajouter/supprimer/modifier des secteurs d'activité!

La fonction PowerBIIntegration.Refresh( ) n'est disponible qu'avec une version Pro ou supérieure!


PowerApps
File
Home
Insert
View
Action
New screen
Theme
Open Sans
24
Fill
Border
Reorder
OnSelect
=
SubmitForm(Form1);PowerBIIntegration.Refresh();NewForm(Form1)
Screens
Search
App
PowerBIIntegration
Screen1
SubmitGroup
NoButton
YesButton

Public

Créer une sélectionneur de personne (people picker)

Exemple reprise de: https://www.spguides.com/create-people-picker-in-power-apps/

Dans ce didacticiel Power Apps, nous expliquerons comment créer un sélecteur de personnes dans Power Apps ou comment utiliser un champ de personne dans Power Apps à l'aide d'une zone de liste déroulante.

En outre, nous verrons certaines propriétés du champ Personne comme autoriser plusieurs sélections, autoriser la recherche.

Normalement, lorsque nous travaillons dans les Power Apps, nous utilisons les applications en nous connectant à une source de données SharePoint.

Si nous voulons afficher un champ *Personne* de la liste SharePoint, nous ajoutons une colonne de sélecteur de personnes dans la liste SharePoint et utilisons cette colonne dans notre formulaire Power Apps, le contrôle de la galerie, etc.

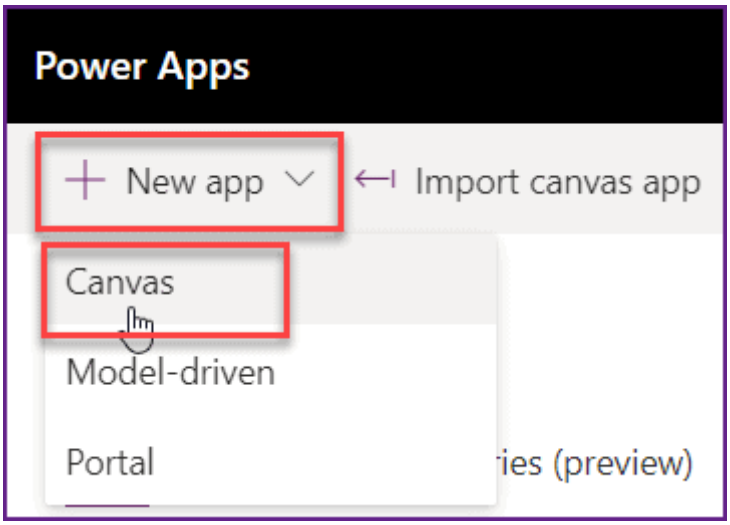
Mais ici, dans ce didacticiel Power Apps, nous discuterons du contrôle du sélecteur de personnes dans Power Apps sans utiliser de source de données SharePoint. Pour ce faire, nous utiliserons la source de données des utilisateurs Office365.

Pour créer le champ Power Apps *Person*, nous devons suivre ces étapes ci-dessous :

Ouvrez la page Power Apps via le navigateur. Connectez-vous à vos Power Apps à l'aide d'un compte Microsoft.

Public

Dans la page Power Apps, sélectionnez **+ New App** / **Canevas** comme montré ci-dessous:



To Do…

Créer un formulaire multi-sources

To Do…

Public

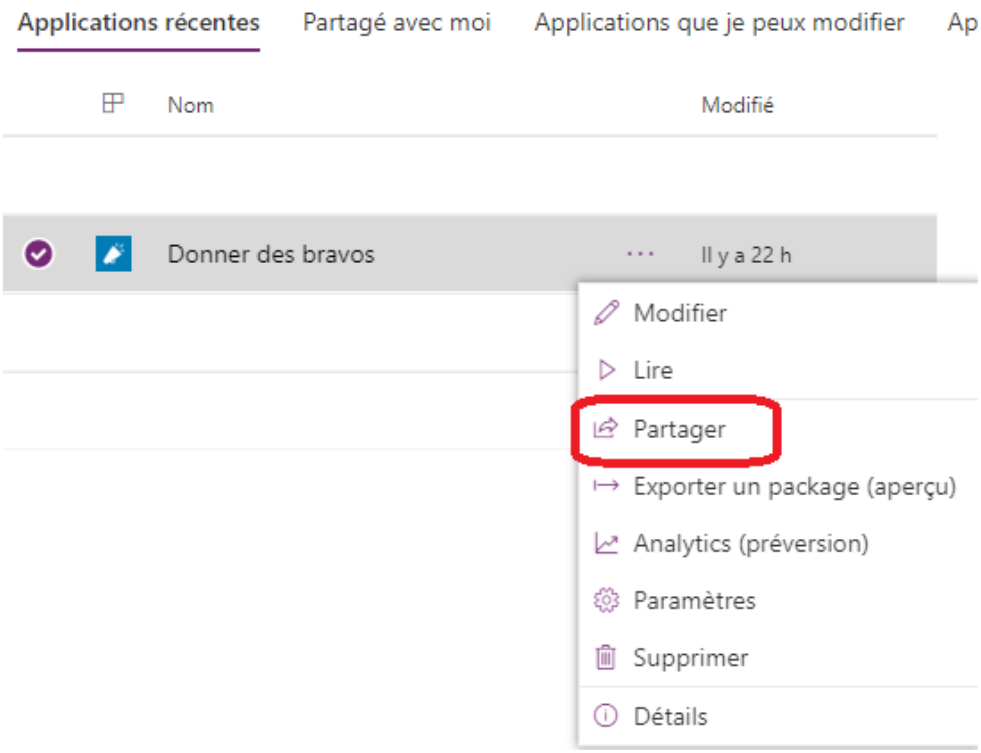
Partager et publier une app

En cas de partage, les personnes doivent aussi avoir accès aux données utilisées dans votre application, notamment les passerelles, les API, les connecteurs et les tables.

L'enregistrement permet de sauvegarder ses modifications:

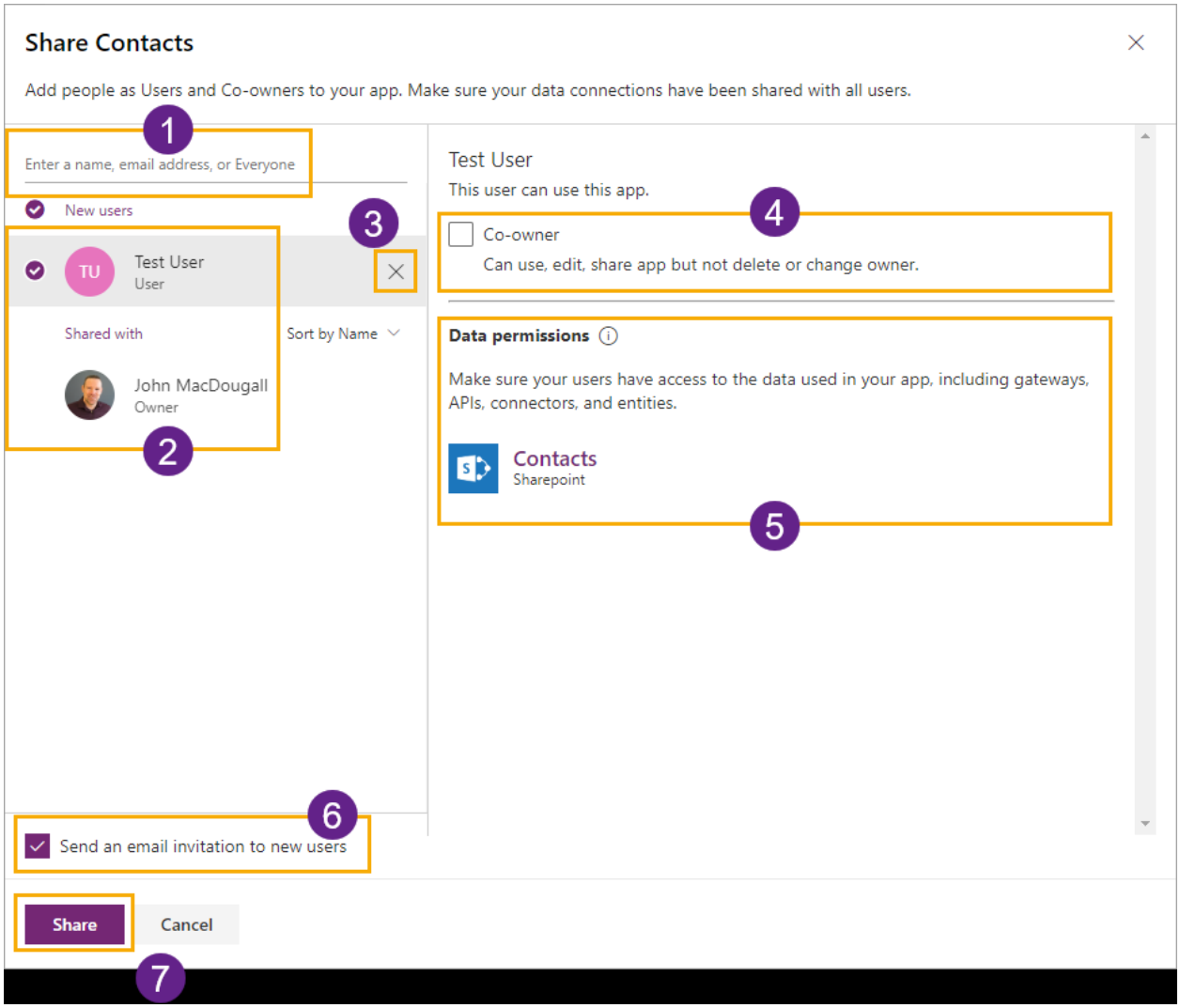
La publication permet de rendre disponible l'application. Pour ensuite, la partager.

Une application Power Apps se partage aussi simplement qu'un document Word dans SharePoint:

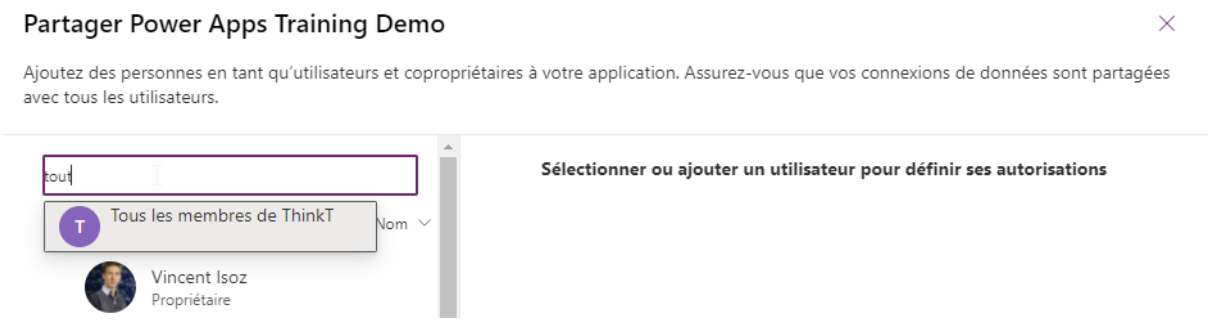


Ce qui ouvre la boîte de dialogue suivante:

Public

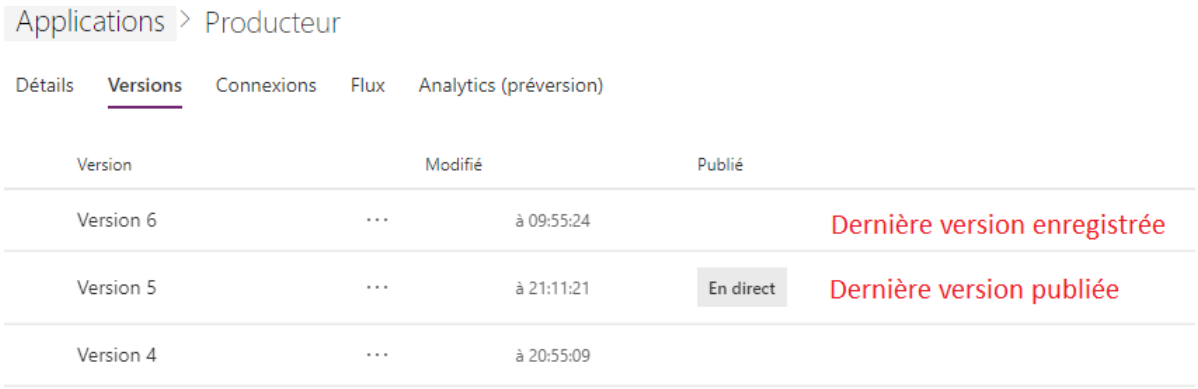


Vous pouvez partager avec des utilisateurs individuels ou avec toute votre organisation. Pour partager avec toute l'organisation il suffira d'écrire le début du mot *Tous*… (*everyone* en anglais!):



Vous pouvez accorder un accès en lecture ou en modification. Une fois l'autorisation accordée, l'utilisateur peut utiliser cette application. Vous pouvez aussi assigner le rôle de copropriétaire. Un copropriétaire peut utiliser, modifier et partager l'application, mais il ne peut pas supprimer ou changer de propriétaire.

Un enregistrement manuel ou une publication crée une version:



Vous pouvez restaurer ou supprimer une version antérieure.

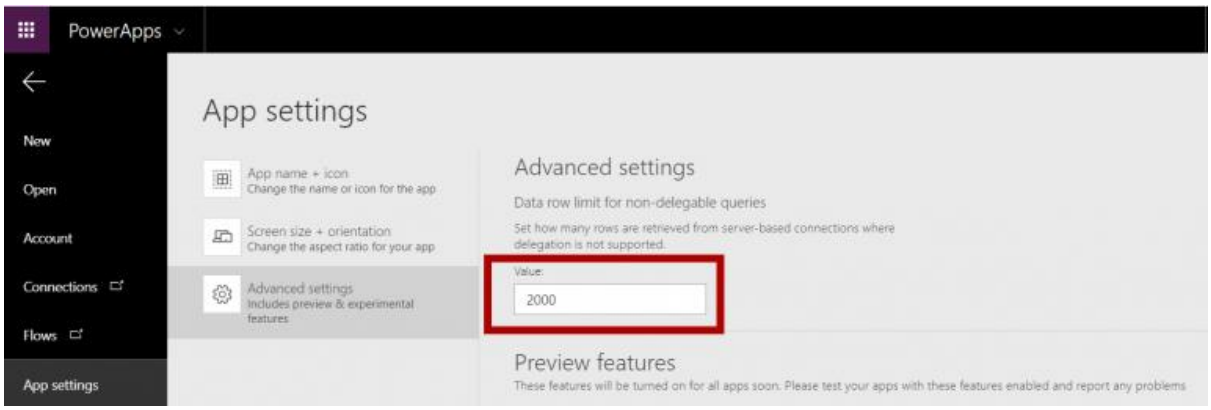
Les utilisateurs ayant accès en modification verront le partage dans la liste des applications Power Apps.

Public

13. DataVerse (Common Data Service)

Attention!!! Dans PowerApps, chaque source de données (SharePoint, Dataverse, OneDrive) est limitée à 500 éléments. Cela signifie que vous ne pouvez pas obtenir plus de 500 éléments à partir d'une source de données, mais plus encore : PowerApps ne « sera même pas au courant » des lignes supérieures à 500.

Pour changer cela allez dans:



Cette méthode a une limite stricte (limitation de la limitation) – 2000 est une valeur maximale que vous pouvez définir, ce qui signifie que vous ne pouvez pas obtenir plus de 2000 éléments selon les mêmes règles que pour 500 éléments (PowerApps ne connaîtra pas l'élément 2001) .

Public

Il existe des bricolages affreux pour contourner cette limite. Nous ne traitons pas le sujet à ce jour dans ce support.

Les listes déroulantes (combo box) ont une limite fixe de 500 lignes par contre et ce sans moyen de contourner!

Vue d'ensemble

https://docs.microsoft.com/fr-fr/Power Apps/maker/data-platform/why-dataverse-overview

DataVerse (qui au début de Power Apps s'appelait *Common Data Service* et ensuite *DataFlex*) est la plateforme de données fournie avec Power Apps, qui vous permet de stocker et de modéliser les données métier. Il s'agit de la plateforme sur laquelle les applications Dynamics 365 (telles que Dynamics 365 Sales, Customer Service, Field Service, Marketing et Project Service Automation) sont créées. Si vous êtes un client Dynamics 365, vos données sont déjà présentes dans Dataverse.

ATTENTION!!! TOUT USAGE DE DATAVERSE DANS POWERAPPS (MÊME UN SIMPLE CONNECTEUR NON UTILISÉ DANS LE FORMULAIRE!) NÉCESSITE UN ABONNEMENT PREMIUM!!!!

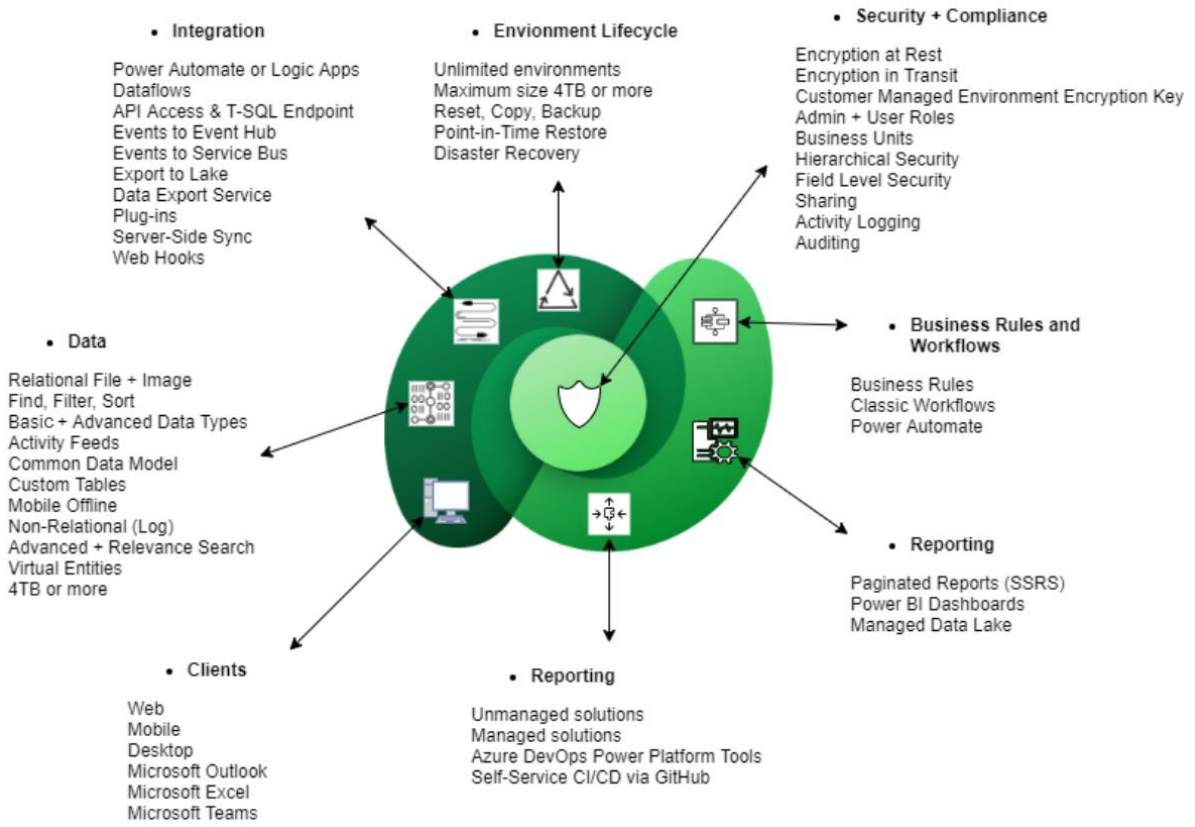


Figure 2Résumé des avantages de dataverse

Dataverse vous permet de stocker et de gérer les données de façon sécurisée dans un ensemble de tables standard et personnalisées, et vous pouvez ajouter si nécessaire des colonnes à ces tables. En 2021, Dataverse utilise par défaut en arrière plan un serveur PostgreSQL pour stocker les données pour information!

Dataverse vs Excel vs SharePoint

Nous savons qu'il faut éviter d'utiliser Microsoft Excel comme source de donnés pour Power Apps puisque:

1. L'accès à Excel est lent
2. La sécurité par ligne n'existe pas dans Excel
3. Excel n'est pas une base de données (si on omet la partie Power Query/Power Pivot)
4. Les feuilles Excel sont limitées à environ 1 million de lignes
5. Nous ne pouvons accéder qu'aux 2 000 premières lignes d'une feuille Excel depuis Power Apps
6. Le stockage de données dans Excel est limité à 2 MB
7. etc.

Les listes SharePoint (et maintenant les listes Microsoft) sont un moyen simple de créer rapidement des listes de données à utiliser dans une Power App. Les créateurs peuvent rapidement créer des listes, ajouter des champs et remplir des données pour les applications de canevas.

Cependant, toutes les applications ne sont pas égales du point de vue de la complexité.

Public

Si l'application est simple et contient des données non sensibles, les listes Microsoft peuvent être un bon choix pour le stockage de données pour les applications de canevas.

Cependant, si votre application contient de nombreuses listes différentes, de grandes quantités de données, des relations complexes entre les tables et des données sensibles auxquelles tous les utilisateurs de votre application ne devraient pas avoir accès, vous devriez envisager d'utiliser des sources de données alternatives pour votre application de canevas.

Voici les 5 principales raisons pour lesquelles vous ne devriez pas utiliser les listes SharePoint pour les Power Apps à haute criticité :

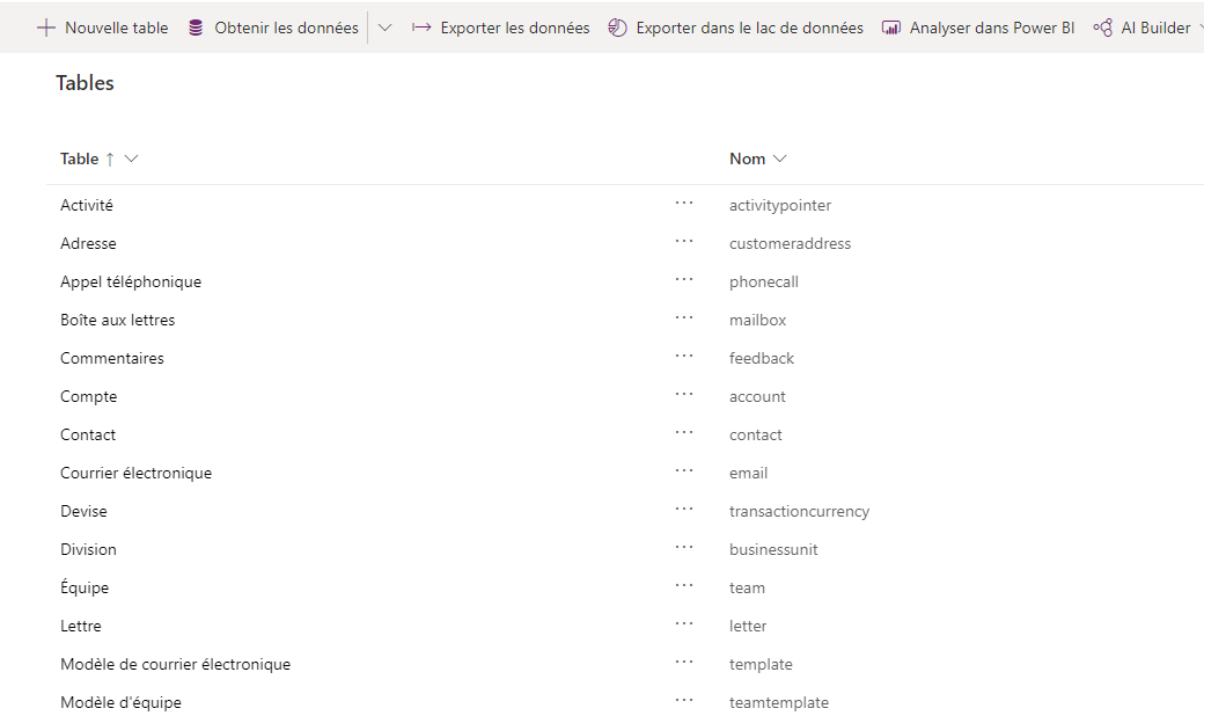
1. Ce n'est pas une base de données relationnelle. Chaque liste est indépendante et les listes SharePoint n'ont jamais été conçues pour être utilisées comme base de données relationnelle. Bien que SharePoint ait un type de champ appelé Recherche, il ne sert pas de véritable base de données relationnelle. Les champs de recherche dans les listes SharePoint sont très difficiles à utiliser dans les applications de canevas, et les performances avec de nombreuses listes dans la même application seront plus lentes que si vous disposiez d'une véritable base de données relationnelle.
2. Les formules courantes ne peuvent pas être déléguées à Sharepoint : avec les applications de canevas, le traitement lourd des données est délégué à la connexion de données. Les fonctions courantes comme if, Collect/ClearCollect ne peuvent pas être déléguées dans SharePoint, alors qu'elles le sont dans d'autres sources de données comme Dataverse. Cela signifie que si vous devez renvoyer plus de 500 à 2 000 enregistrements à la fois, il est très difficile de le faire avec les listes SharePoint. Avec

d'autres connexions comme Microsoft Dataverse, Collect est délégable, ce qui permet un nombre beaucoup plus élevé d'enregistrements.

3. Sécurité : si vous partagez une application basée sur SharePoint avec un utilisateur, vous devez également partager les listes sous-jacentes avec lui. Cela signifie que si l'utilisateur ne doit pas être en mesure de voir tous les enregistrements de la table (ou de mettre à jour tous les enregistrements de la table), il peut ouvrir la liste sous-jacente et afficher ou modifier l'un des enregistrements, même si vous êtes masquant les enregistrements à l'intérieur de votre application. Bien sûr, vous pouvez masquer la liste, mais obscurité != sécurité.

4. Les listes SharePoint ont des limites dans la façon dont elles peuvent être filtrées dans Power Apps : par exemple, le filtrage sur les champs oui/non ne fonctionne pas. Les applications basées sur Microsoft Dataverse prennent en charge un filtrage complexe via des vues, qui peuvent inclure plusieurs tables.

5. Si votre application dépasse les capacités des listes SharePoint, vous devez recommencer : de nombreuses applications commencent comme productivité personnelle mais deviennent avec le temps plus critiques pour une organisation. Avant de créer votre application, réfléchissez à la feuille de route potentielle. S'il existe un potentiel d'augmentation des données, de la sensibilité de la sécurité ou du nombre d'utilisateurs à l'avenir, créez-la sur autre chose que les listes SharePoint.



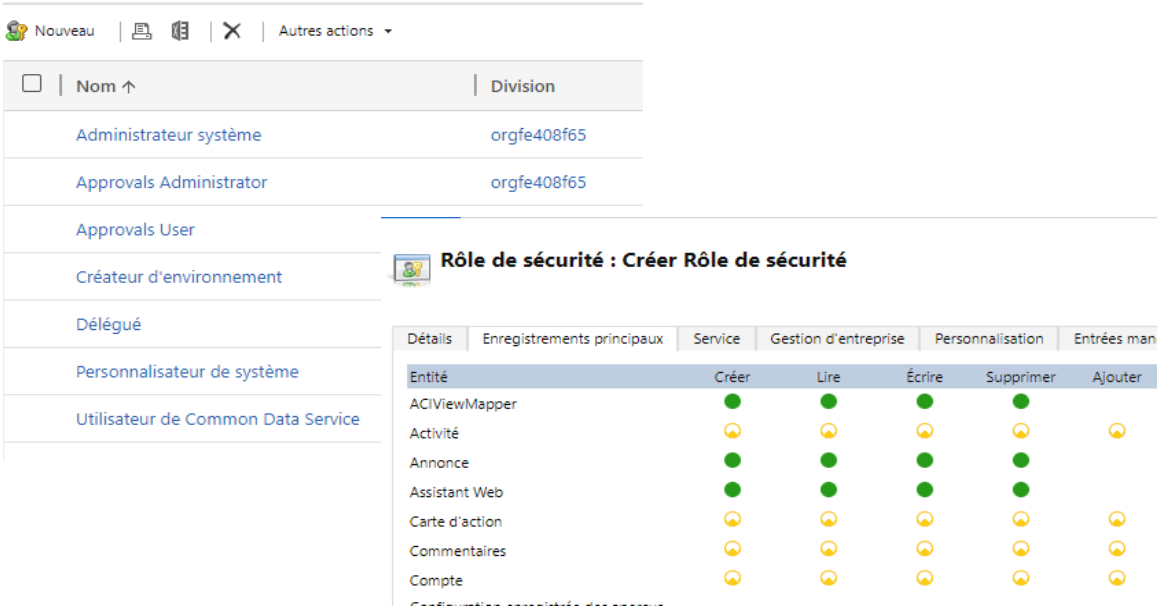
Une base de données Microsoft Dataverse est créée dans un environnement donné. Un environnement peut avoir au plus une base de données Microsoft Dataverse. Un environnement peut ne pas avoir de base de données Microsoft Dataverse. Microsoft Dataverse est une base de données qui sert à stocker les données des applications métier. Microsoft Dataverse agit comme un magasin de données.

Quand vous partager une application basée sur Microsoft Dataverse avec des utilisateurs, il faut s'assurer qu'ils ont les autorisations nécessaires sur les tables gérées par l'application.

Ces utilisateurs doivent appartenir à un rôle de sécurité qui permet de disposer de droits pour lire, créer, mettre à jour ou supprimer les enregistrements concernés.

Généralement, il faut créer un rôle de sécurité dédié avec les autorisations nécessaires.

Il est possible d'affecter des rôles de sécurité à des utilisateurs individuels, mais pas aux groupes de sécurité.



Licences

Les prix des licences Power Apps sont vraiment tordus. Il vaut mieux utiliser un simulateur pour savoir à quoi s'en tenir.

Dataverse vs Dataverse pour Microsoft Teams

Si jamais:

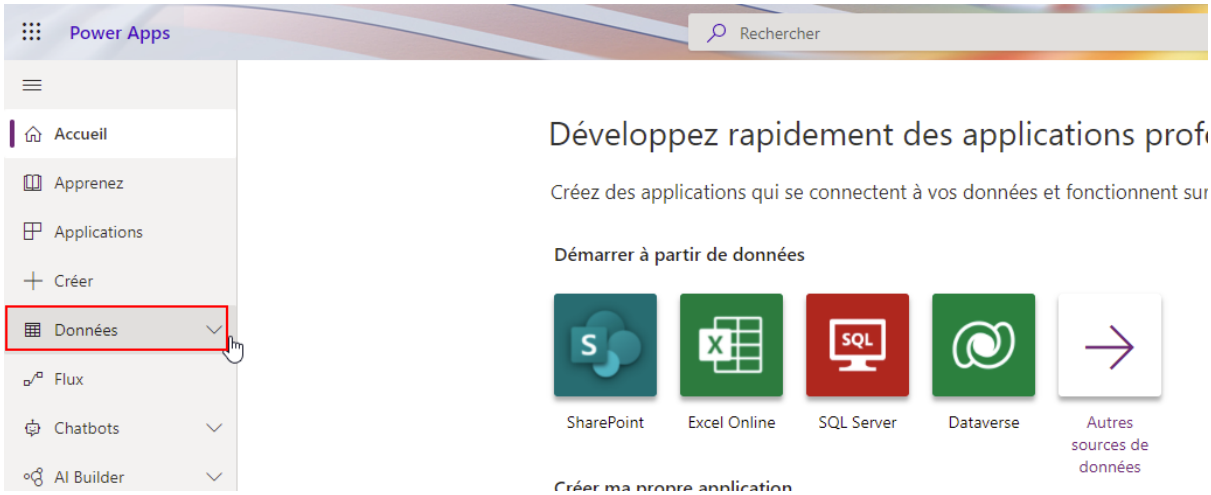
	Dataverse	Data verse for Teams
Types de données	Relational, File, Image, Lake, Log, Dataverse Search Virtual tables	Relational, File, or Image
Common Data Model	Full support	User table only
Capacité	No specified limit on rows. No specified limit of files or images. 2,000 API requests per day with the option of capacity add-ons.	Up to 1M rows A small number of files or images 2000 API calls per day per user
Securité	Several standard security roles and custom roles can also be created. such as roles, business units, auditing, CMK, hierarchical/field-Level security, and so on	Owner, Member, Guest roles Share app with Azure AD group
Clients	Teams, Power Apps, Power Apps portals, Dynamics 365, custom code	Teams
Limitations invités	Must be in Azure AD using Azure B2B	Can’t make, install, or edit apps
Mobile offline	Oui	No
Gestion Data Lake	Oui	No
API accès	Oui	No
Plug-ins	Oui	No
Power Apps component framework	Oui	No
Paginated reports (SQL Server Reporting Services)	Oui	No
Environnements	Unlimited	1 per Team
Taille Maximum	4 TB or more	1 million rows or 2 GB
Mise à jour vers Dataverse	N/A	Oui
Partage d'enregistrements	Oui	No
Power Automate	Oui	Yes

Azure Synapse Link pour Dataverse	Oui	No
SQL Server Management Studio	Oui	No
Events to Azure Event Hubs et Events to Azure Service Bus	Oui	No

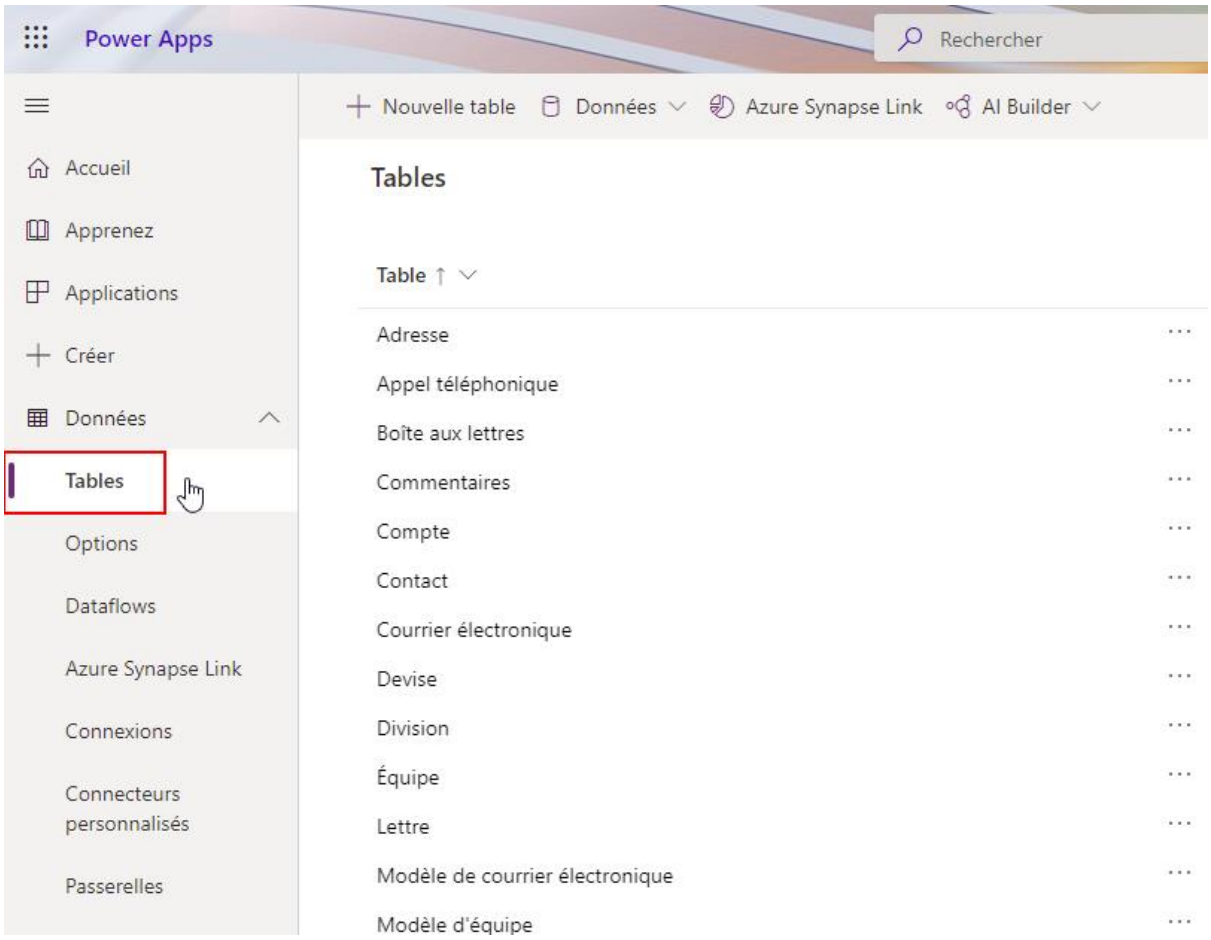
Public

Tables

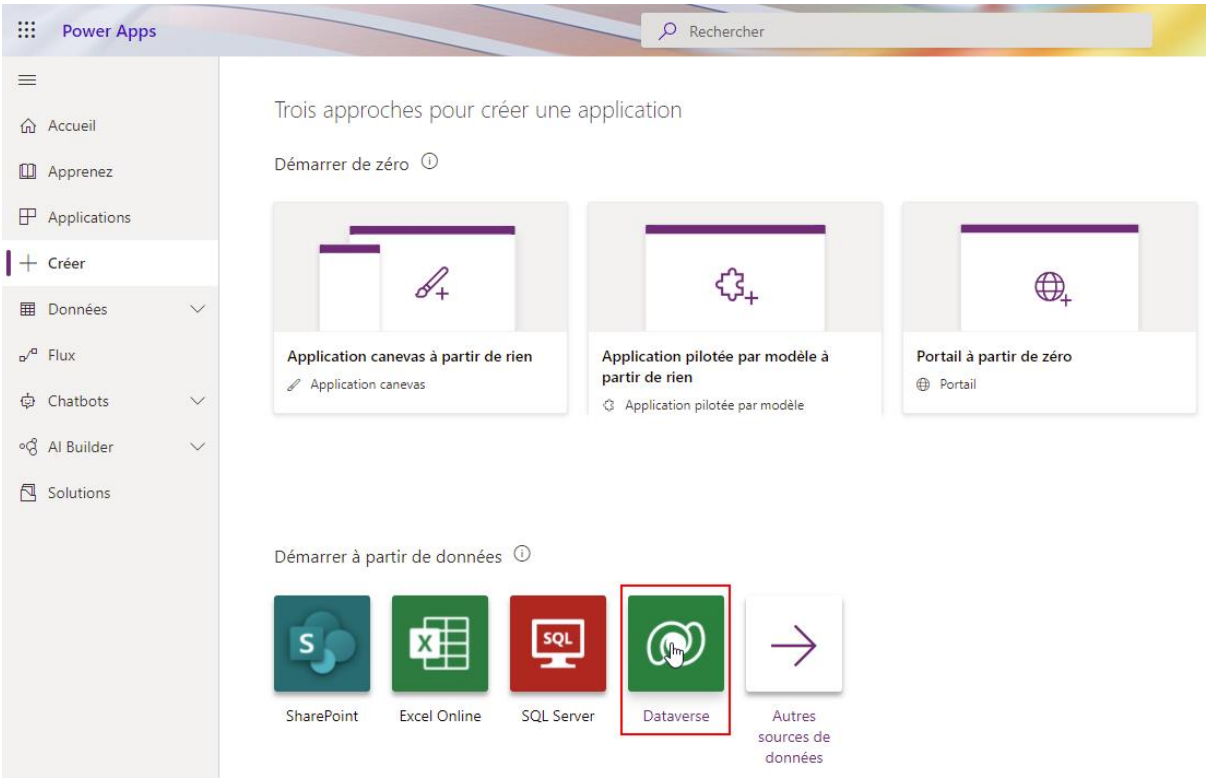
Pour créer un table, on accède d'abord à DataVerse via le lien **Données**:



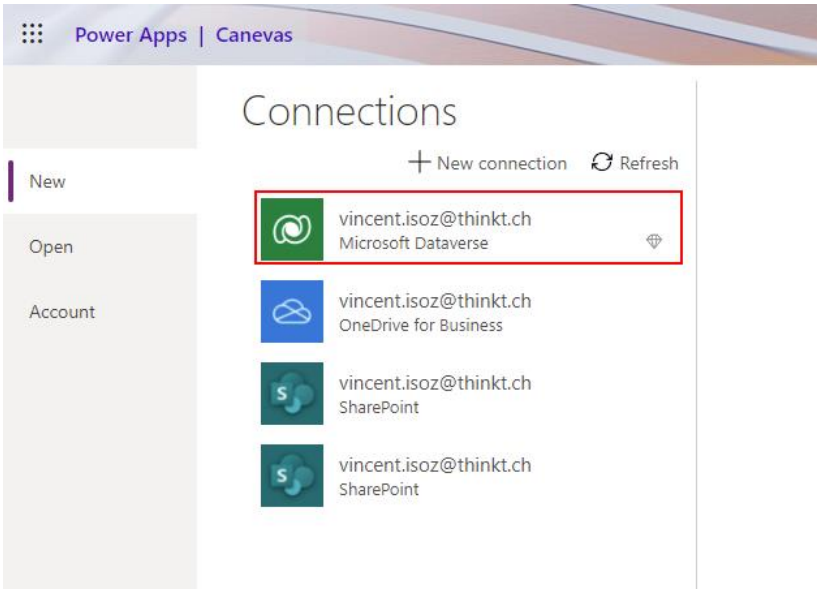
Ensuite on cliquer sur **Tables**:



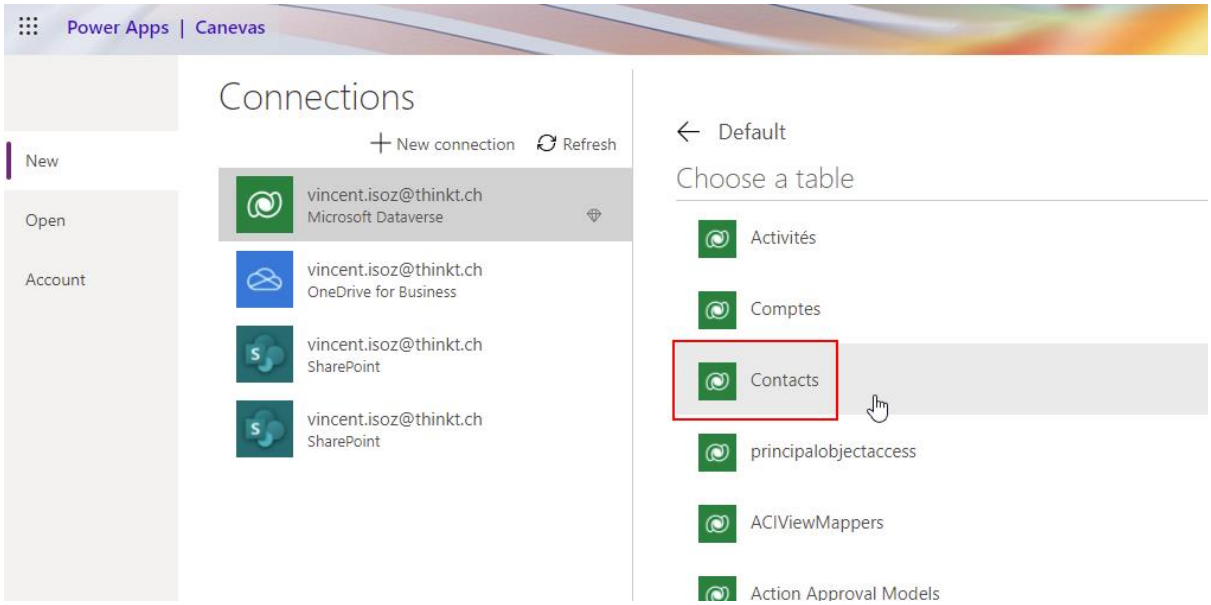
Comme on peut le voir il y a déjà de nombreuses tables proposées par Microsoft. Ce qui est normal puisque si on retourne là où on crée les applications:



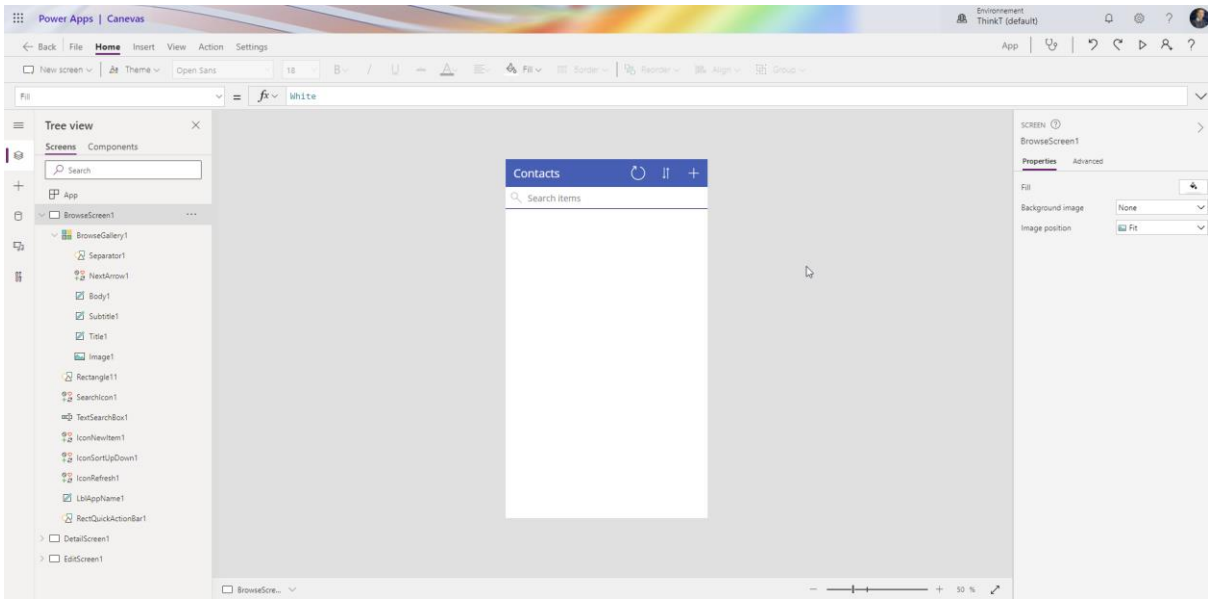
Ensuite on prend:



Par exemple la table **Contacts**:



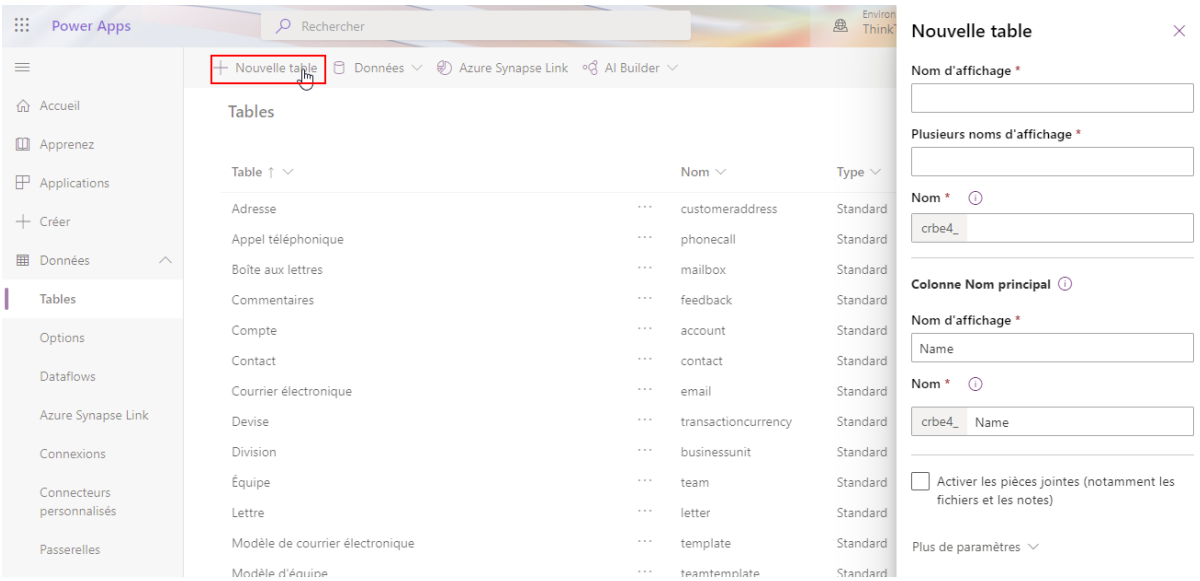
On aura alors:



Il suffit d'exécuter l'App pour commencer à ajouter des données (bon en réalité l'app par défaut n'a qu'une petite fraction de tous les champs de la table **Contacts** donc il y a un gros travail d'édition à faire!).

Créer une table depuis zéro

Cliquez sur **Nouvelle table** pour obtenir:

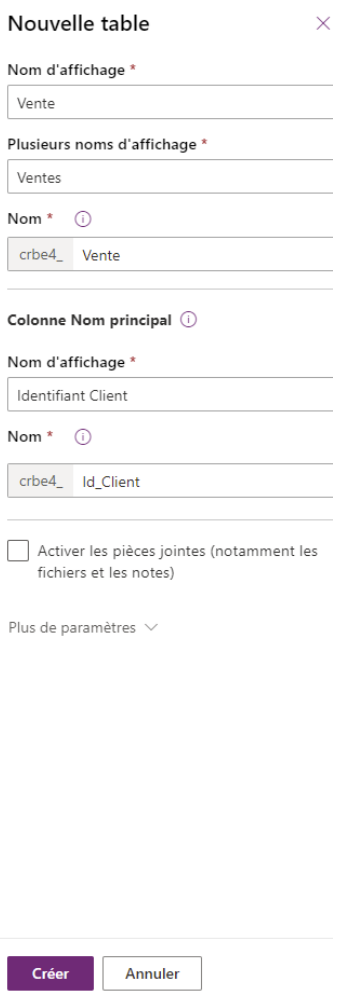


Tous les détails et explications du panneau de droite sont disponibles ici:

https://docs.microsoft.com/fr-fr/Power Apps/maker/data-platform/create-edit-entities-portal

Prenons pour notre exemple:

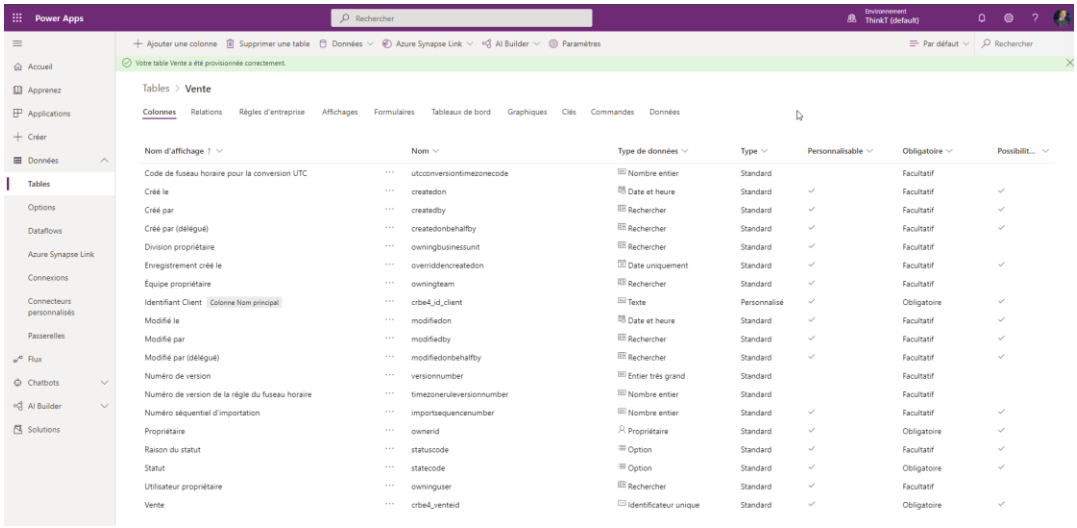
Public



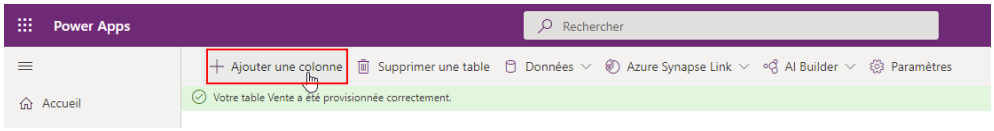
La colonne Nom principal n'est PAS la clé primaire. Il s'agit du nom principal de l'enregistrement (et vous pouvez le définir comme facultatif et le laisser vide - mais ce n'est généralement pas recommandé). C'est ce qui est affiché aux utilisateurs dans les recherches et dans une application basée sur un modèle en haut du formulaire une fois l'enregistrement créé.

La clé primaire interne réelle est un GUID qui est conservé dans un champ avec le même nom de schéma que votre table mais avec un suffixe "id", par exemple pour Contact, il est conservé dans contactid.

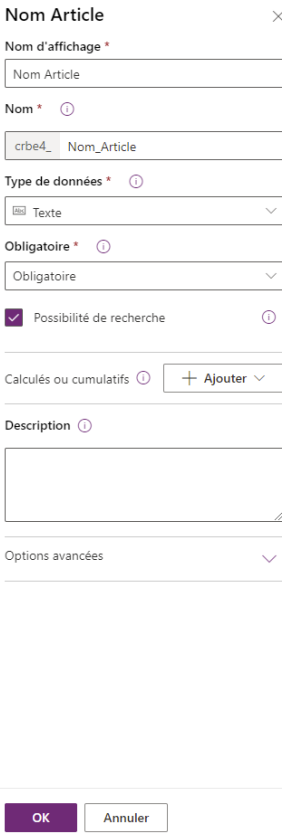
On aura après environ 10 secondes d'attente la table qui va se créer avec une quantité d'autres colonnes système:



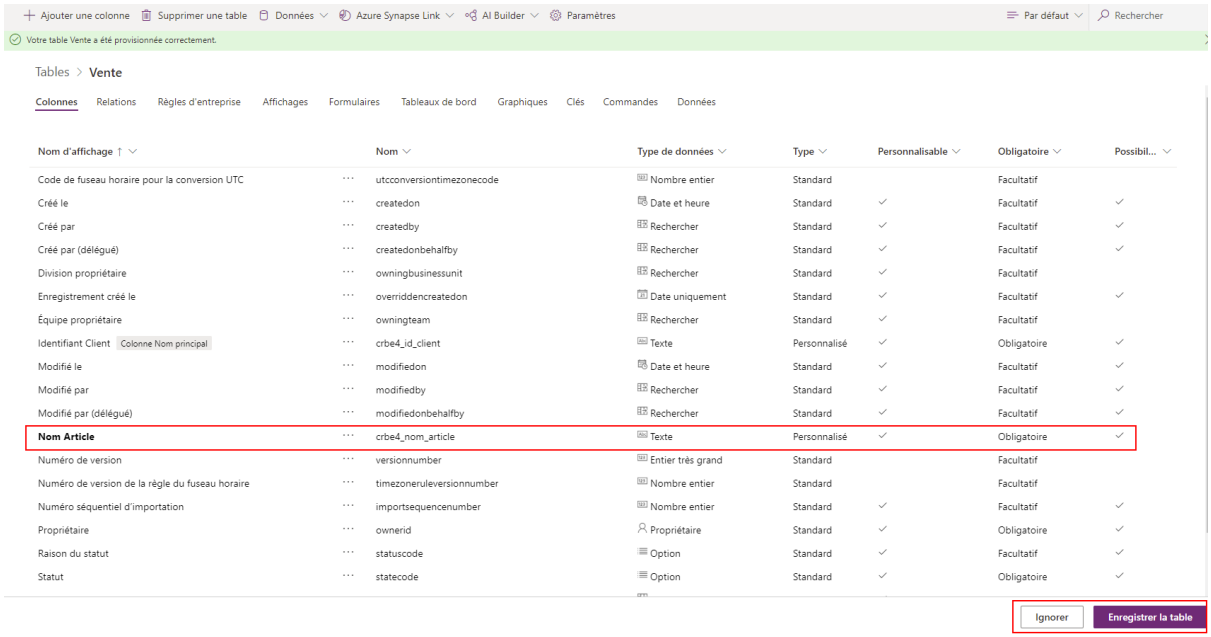
On peut ensuite ajouter des colonnes comme en cliquant sur **Ajouter un colonne**:



Comme par exemple:



On aura alors:

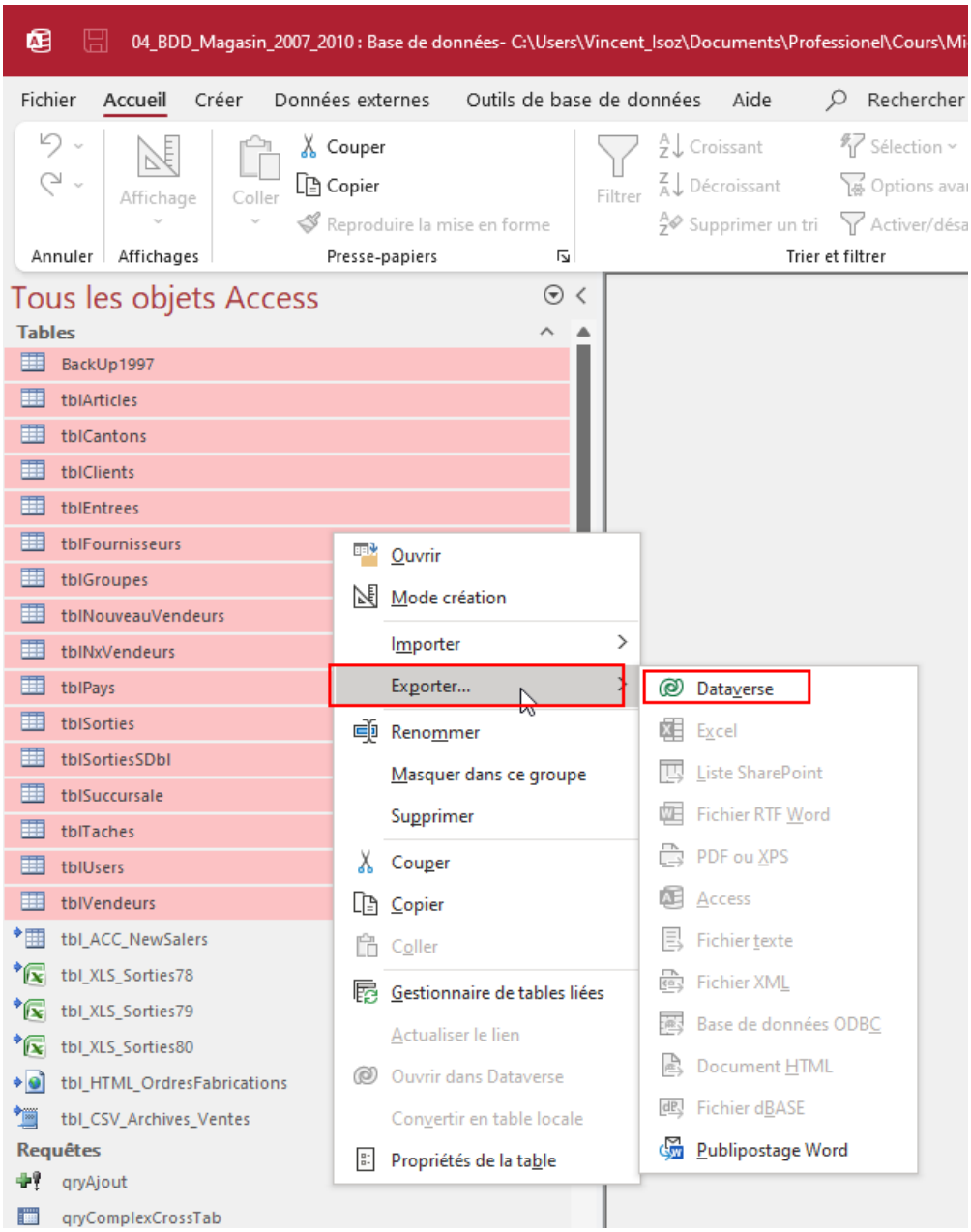


Et il ne faut pas oublier de cliquer sur **Enregistrer la table**!

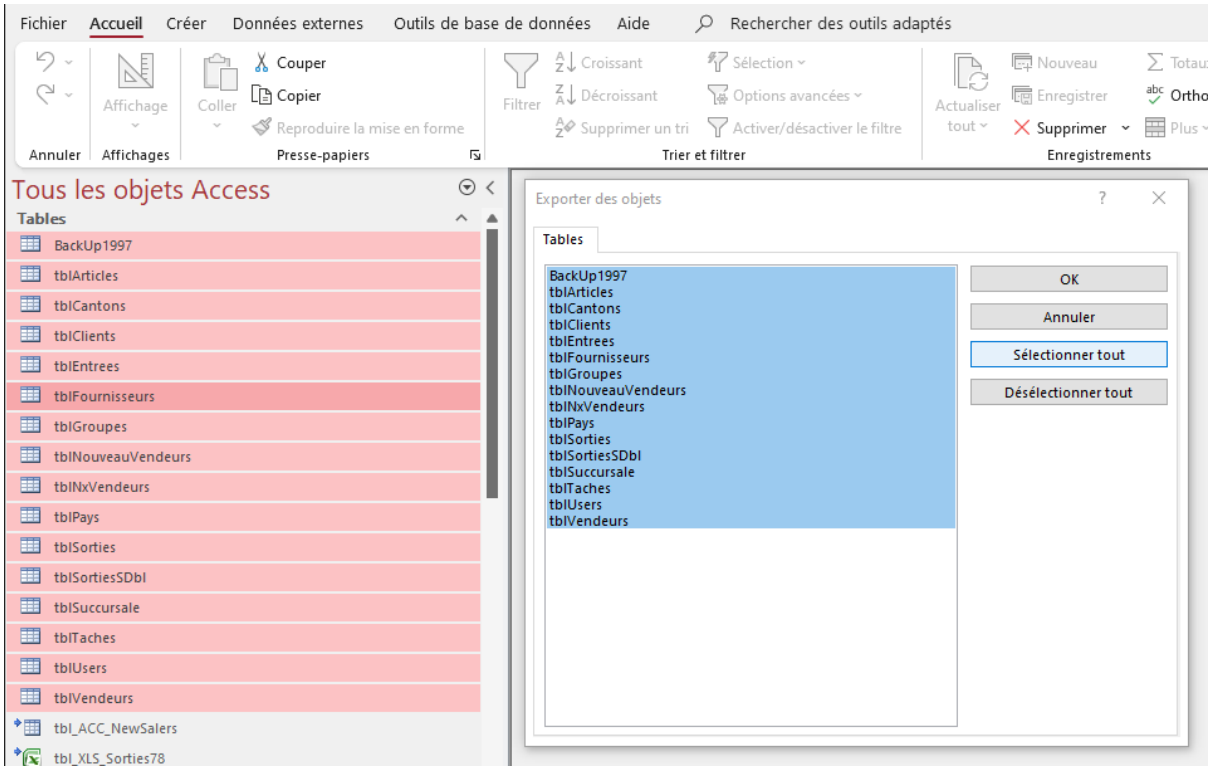
Public

Exporter les tables de Microsoft Access

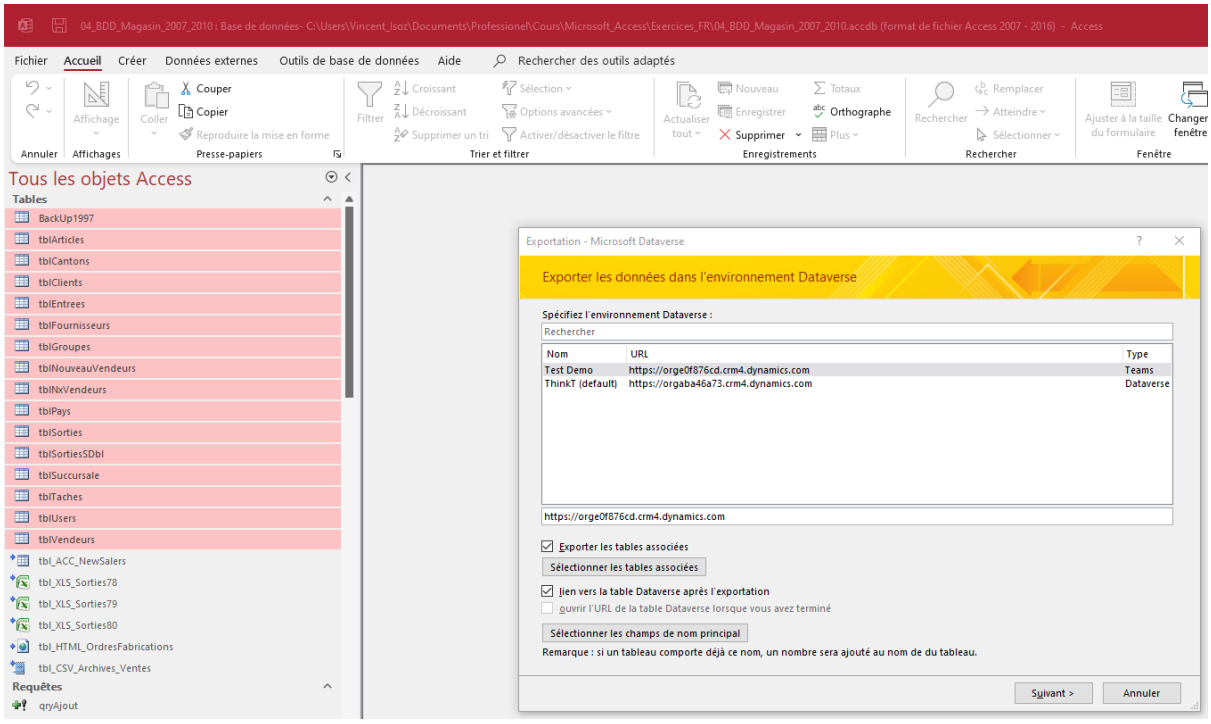
Comme Microsoft Access en tant stockage est petit à petit voué à disparaître, il est important de pouvoir exporter ses tables dans Dataverse. Pour cela, ouvrons la base de données utilisée dans les cours Microsoft Access, sélectionnons les tables et faisons un clic droit :



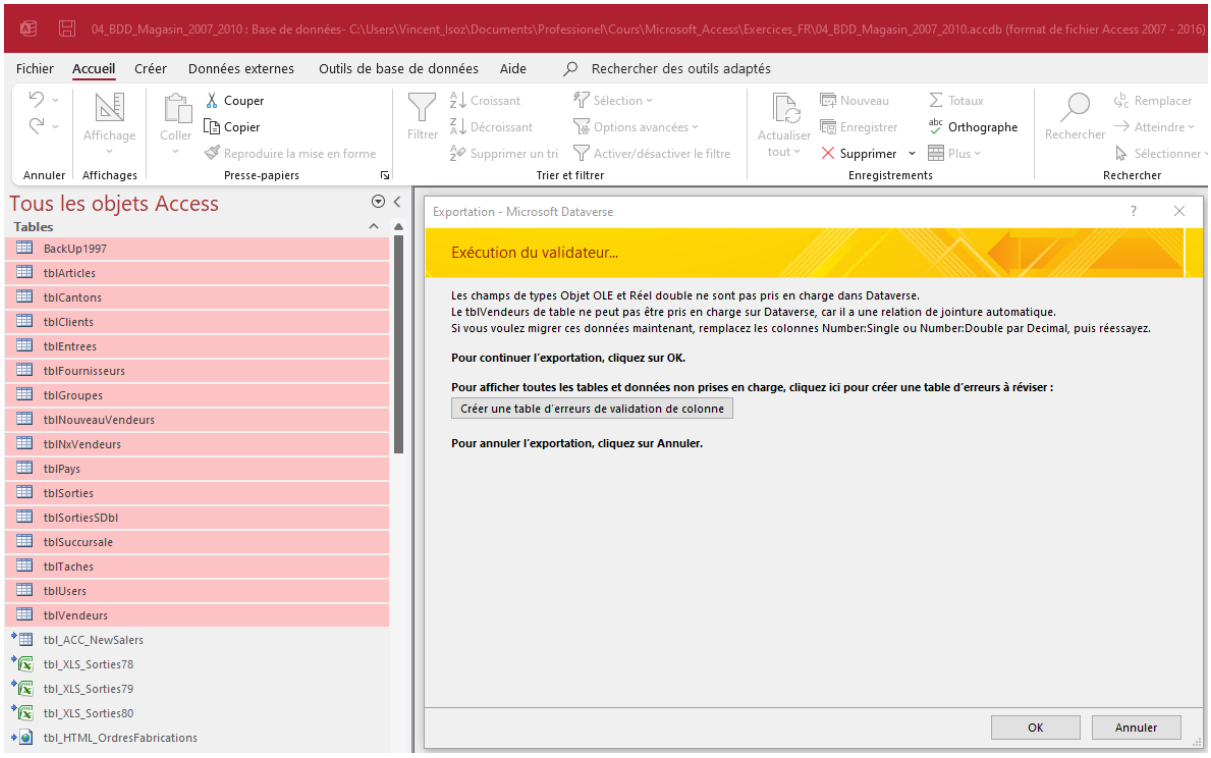
Nous voyons donc l'option pour exporter vers Dataverse. Si nous cliquons sur cette dernière, nous obtenons :



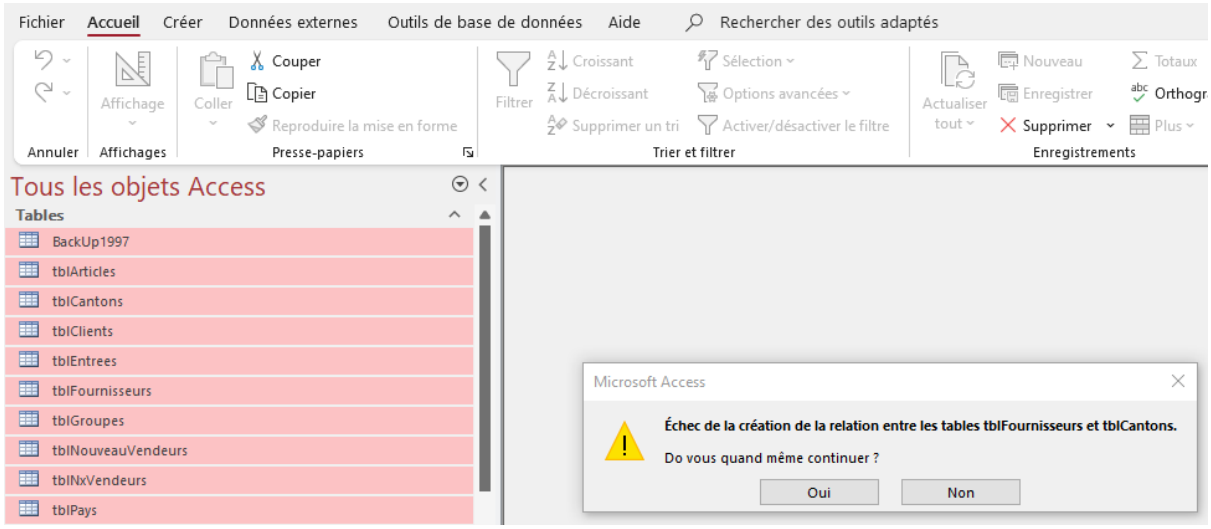
Si on clique sur OK, nous aurons :



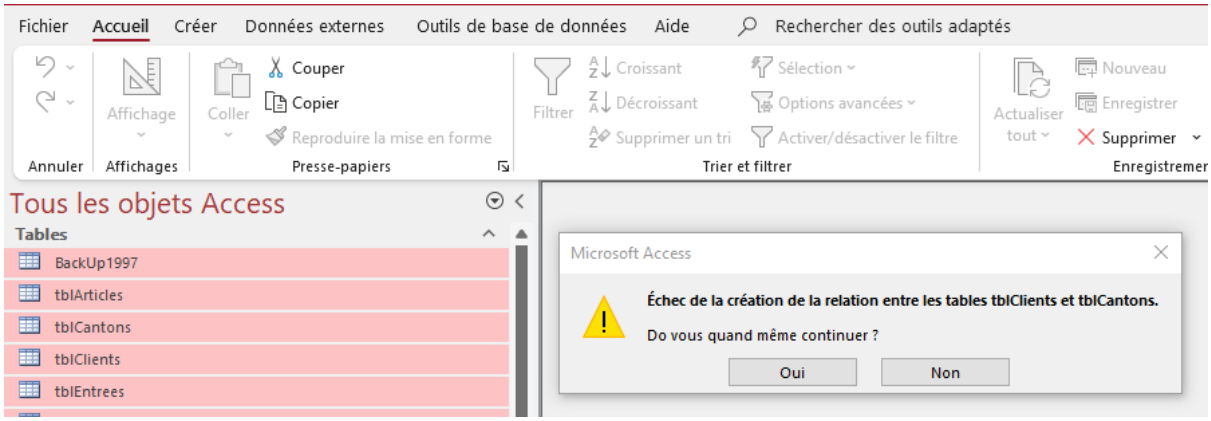
Si des incompatibilités existent, nous aurons après avoir cliqué sur **Suivant** :



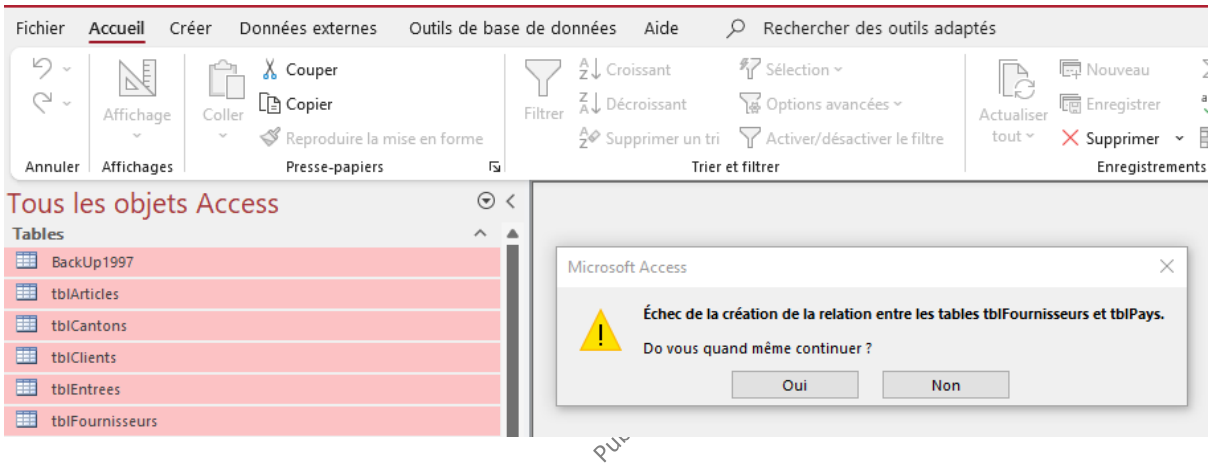
Et enfin en cliquant sur **OK** vous aurez alors un message d'erreur relatif à l'avertissement ci-dessus :



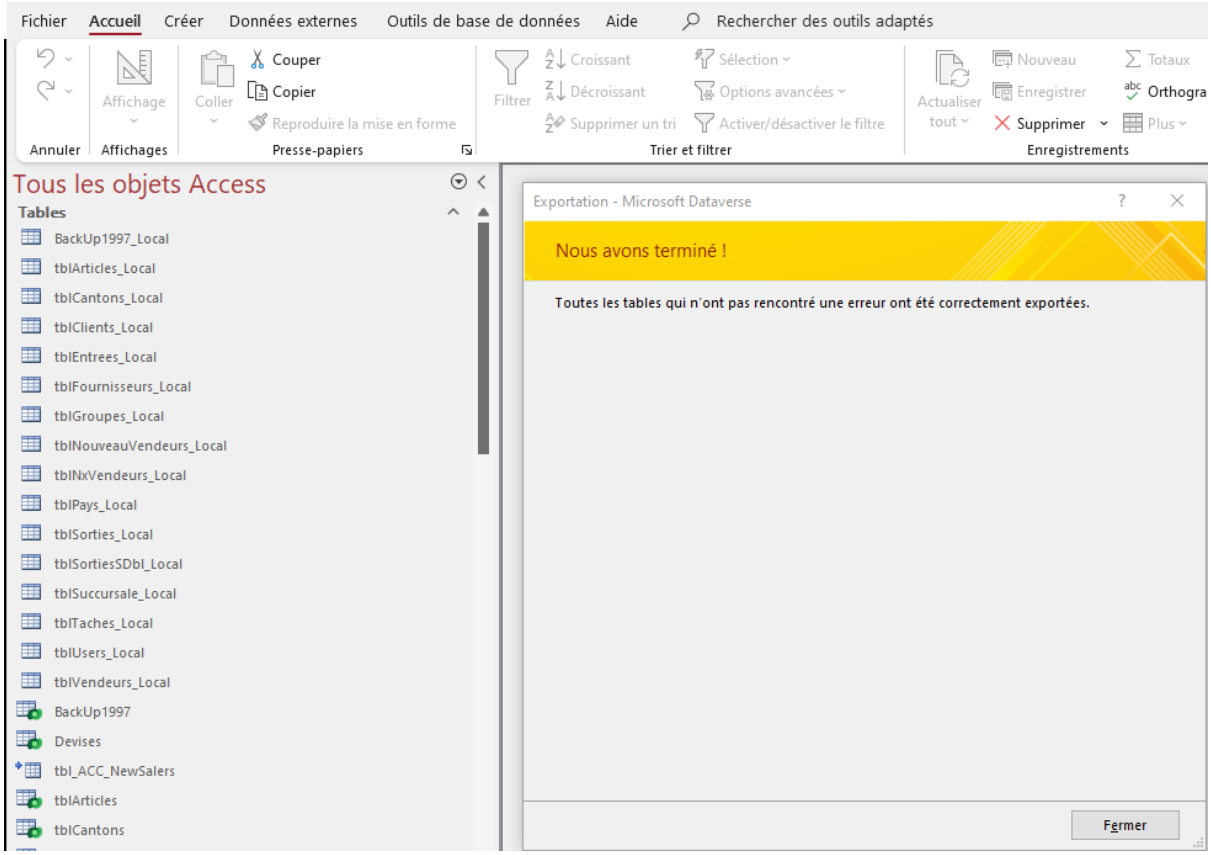
Nous cliquons sur **Oui**. Et encore une fois :



Et encore une fois :



Et enfin :



Il faut ensuite se rendre manuellement dans DataVerse pour voir le résultat….

Public

Modifier une table DataVerse

Pour modifier le contenu d'une table Dataverse il existe à ce jour (2019) que trois solutions:

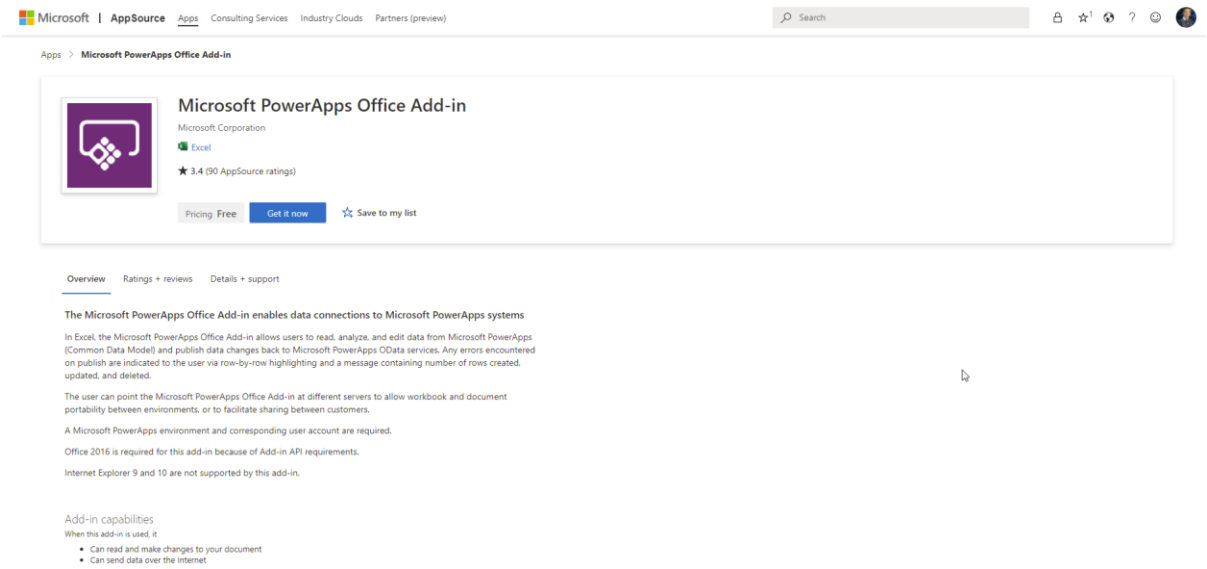
- Créer un app Power Apps depuis zéro avec tout ce qu'il faut
- Passer par le bouton officiel Modifier dans Microsoft Excel (mais il faut avoir installé l'add-in correspondant selon la procédure ci-dessous)
- Passer par Dataverse pour Microsoft Teams

Comme nous connaissons déjà la première méthode et que la troisième est réservée aux cours Microsoft Teams, concentrons-nous sur la deuxième!

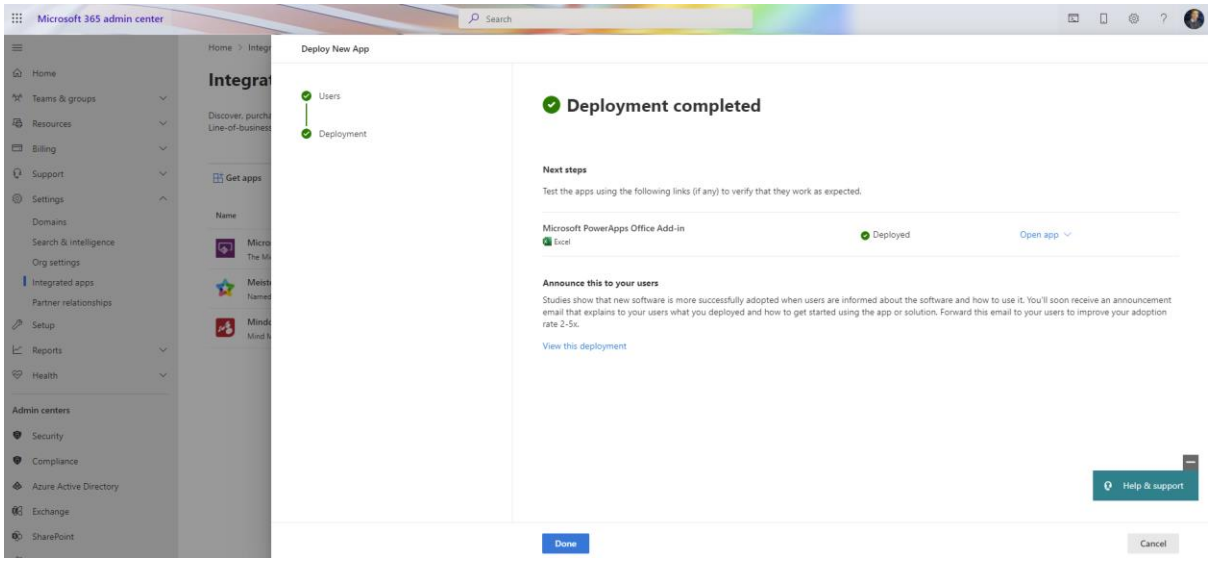
Modifier une table Dataverse via l'add-in Microsoft Excel

D'abord il va falloir installer l'add-in Power Apps pour Microsoft Excel:

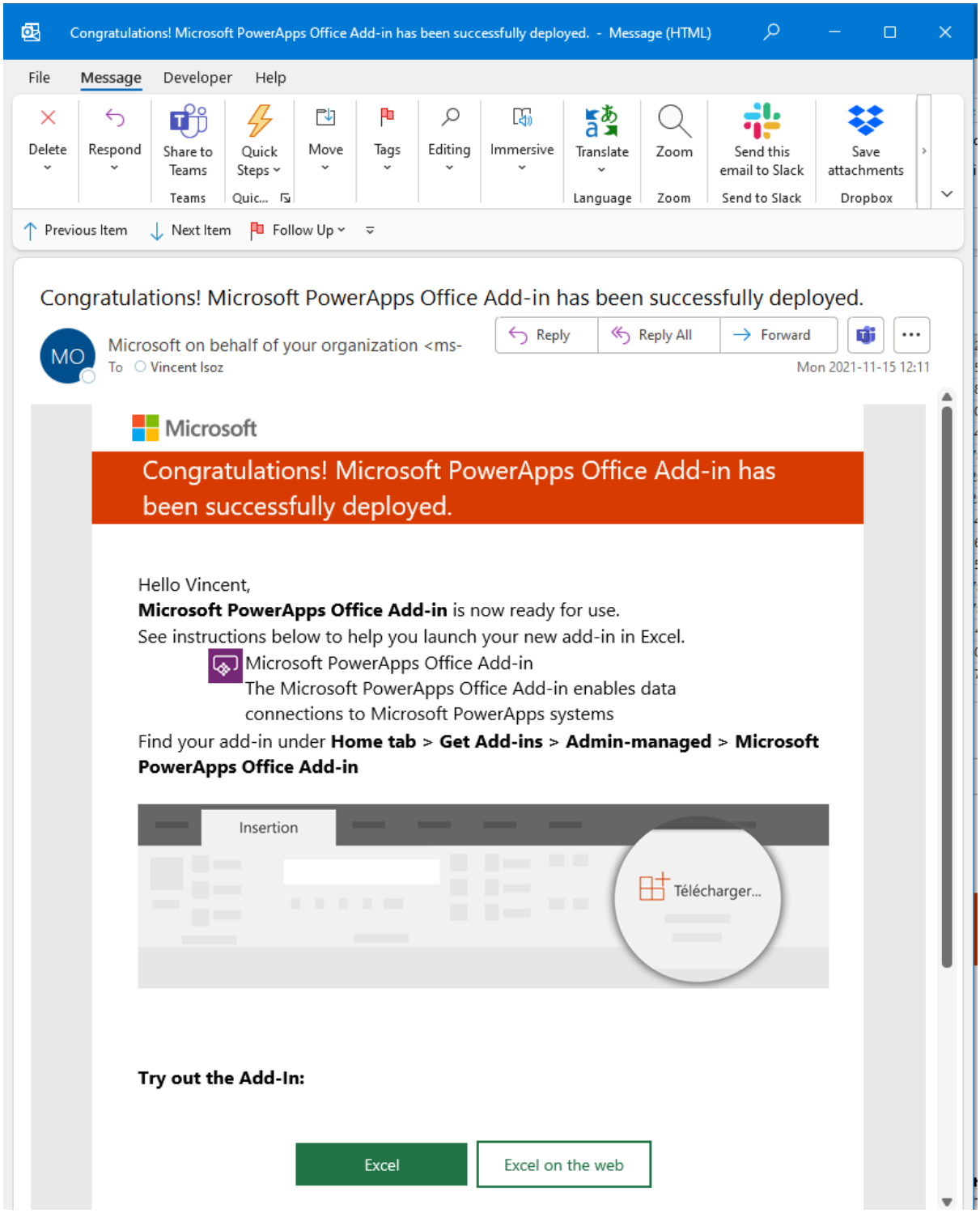
https://appsource.microsoft.com/en-us/product/office/wa104380330?tab=overview



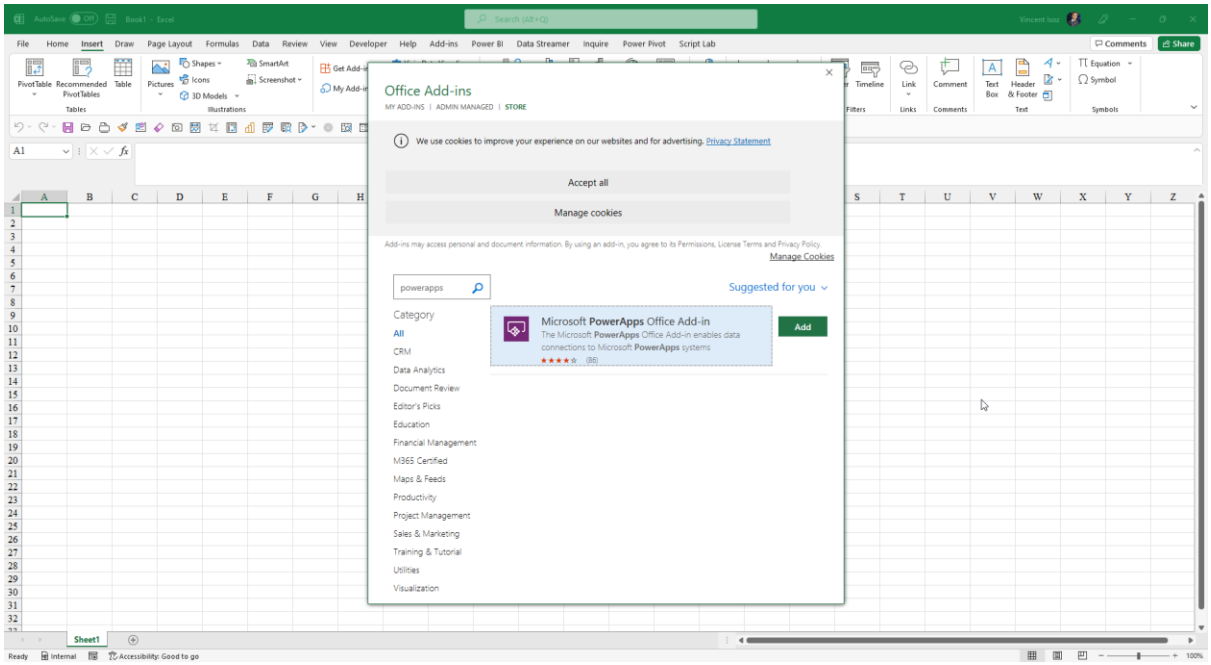
On clique sur **Get it now** et on aura:



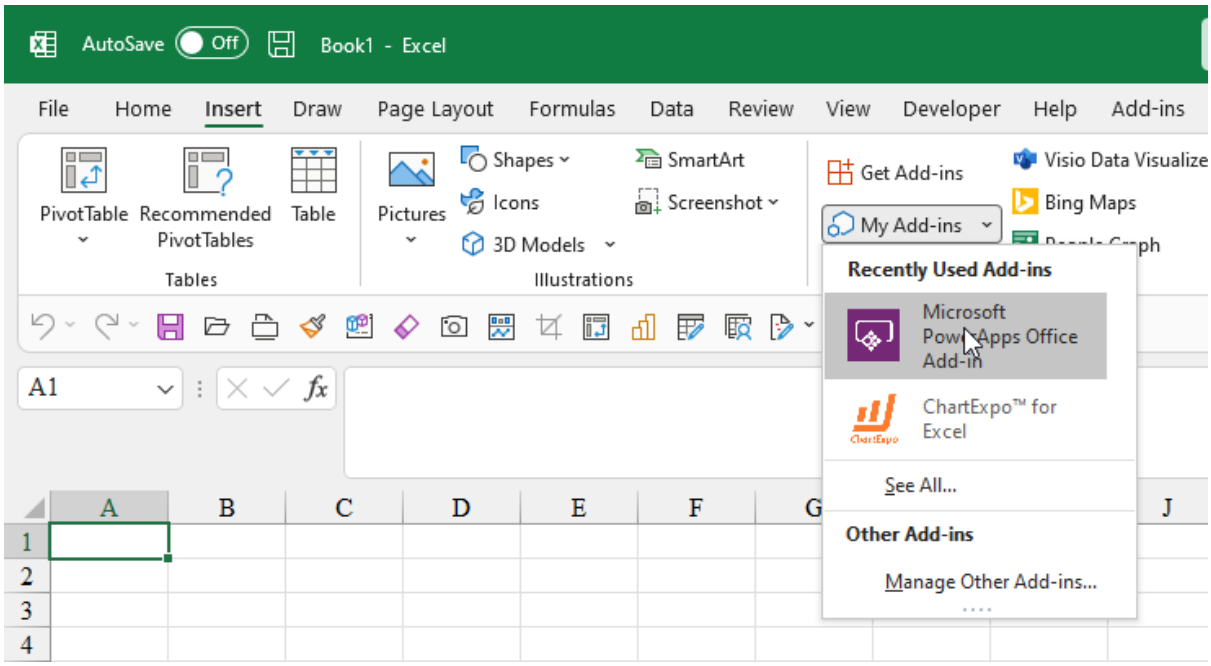
On recevra même un courriel de confirmation:



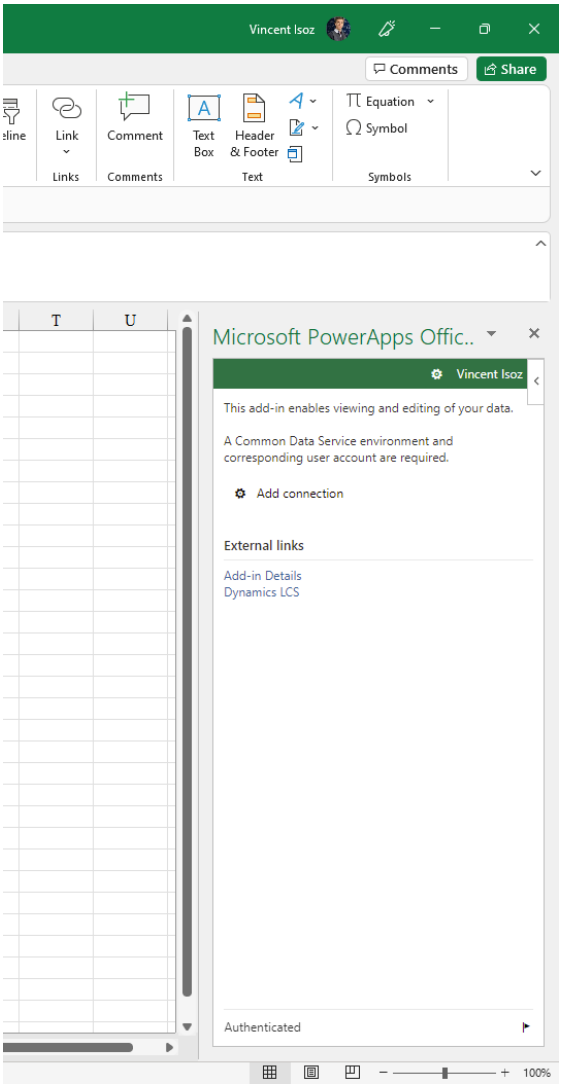
Ensuite nous pouvons vérifier que l'add-in est bien disponible dans Microsoft Excel en cliquant sur **Get add-ins**:



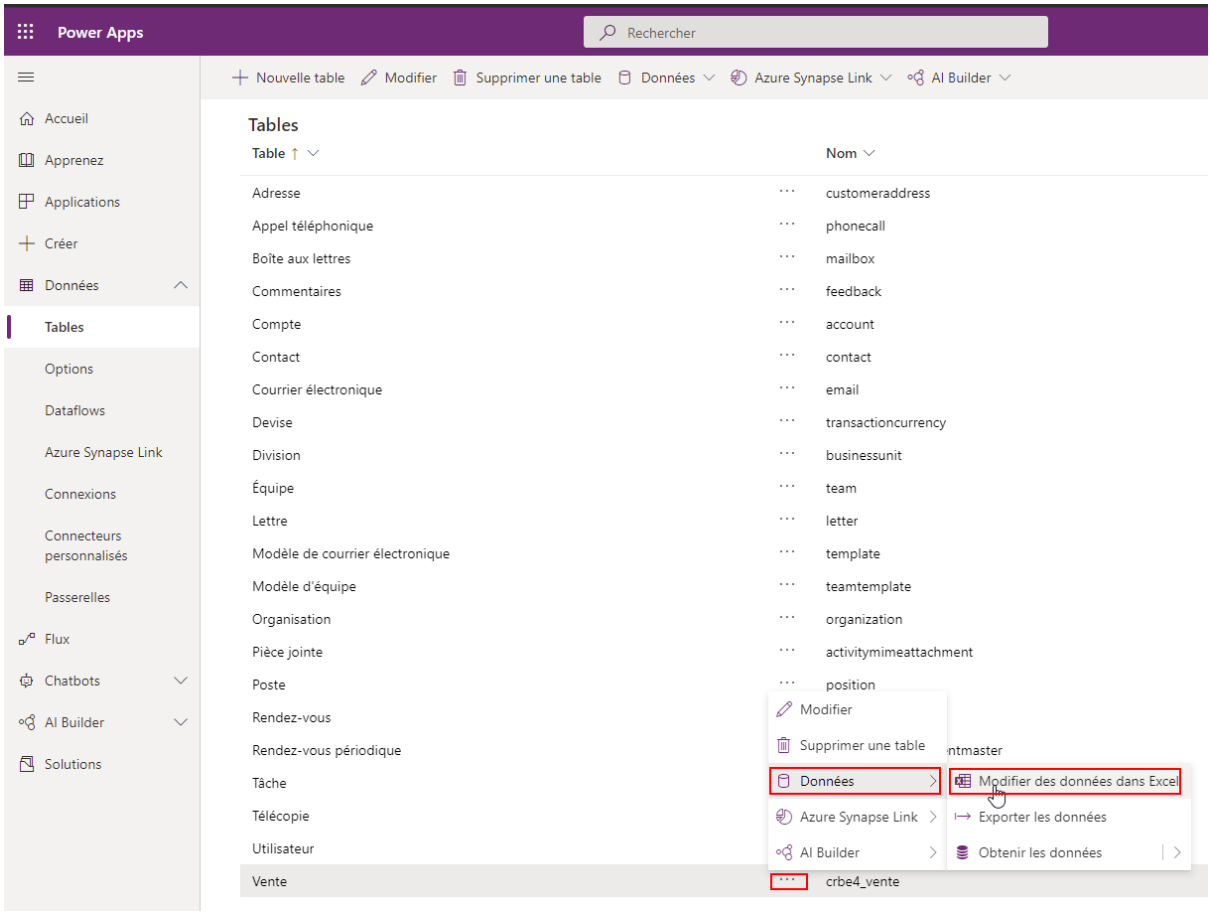
et ensuite sur **My add-ins**:



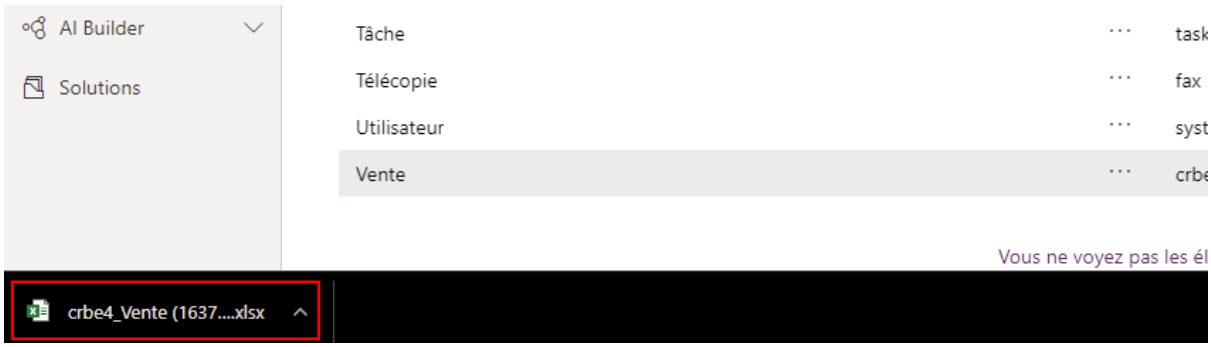
et en cliquant dessous, nous aurons:



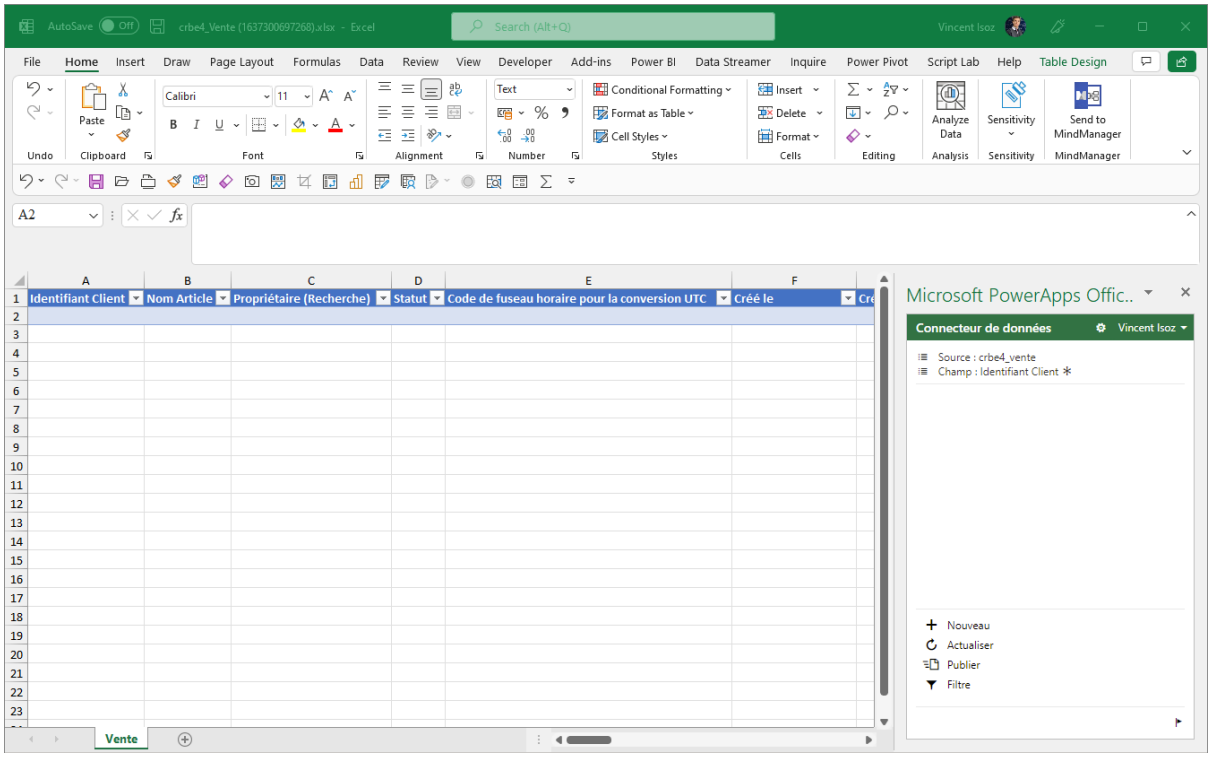
Maintenant revenons à Dataverse! Pour éditer les données de notre table nous irons alors dans:



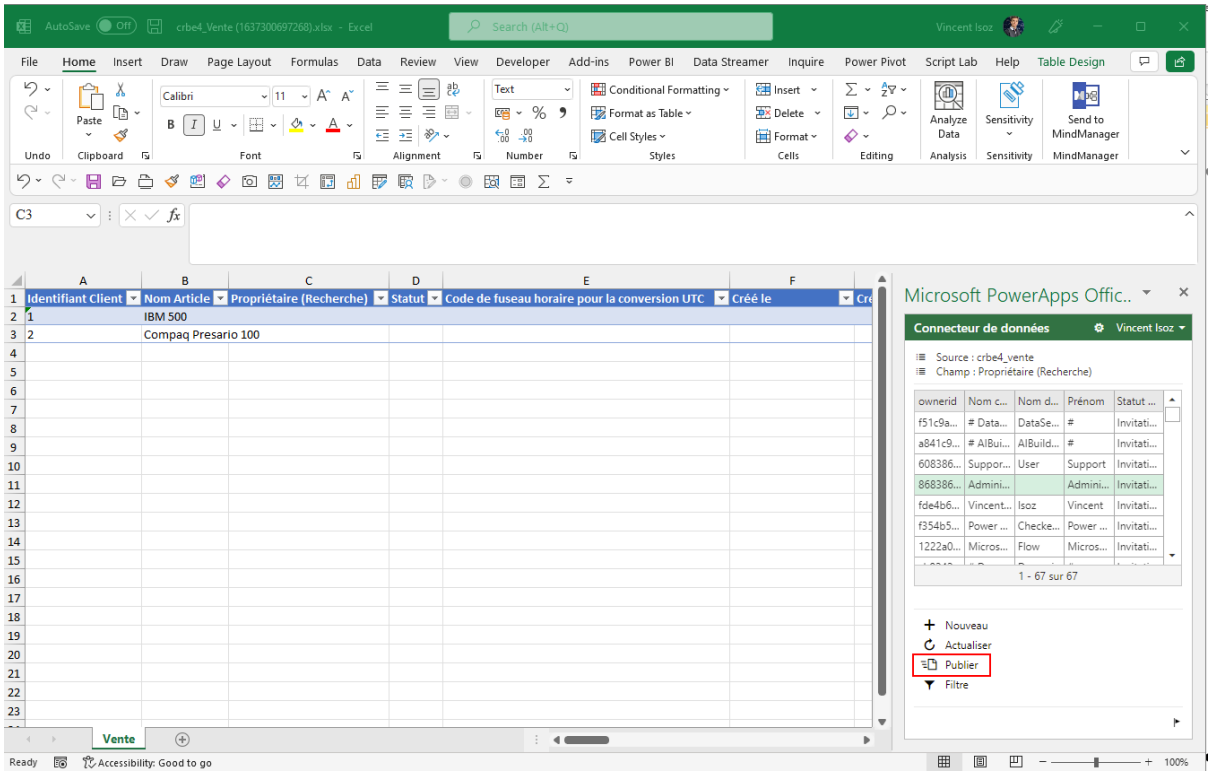
et nous obtiendrons un fichier *.csv qu'il s'agit d'ouvrir dans Microsoft Excel:



Ce qui donnera:



Il nous suffit alors d'ajouter des données et de cliquer sur le bouton **Publier**:



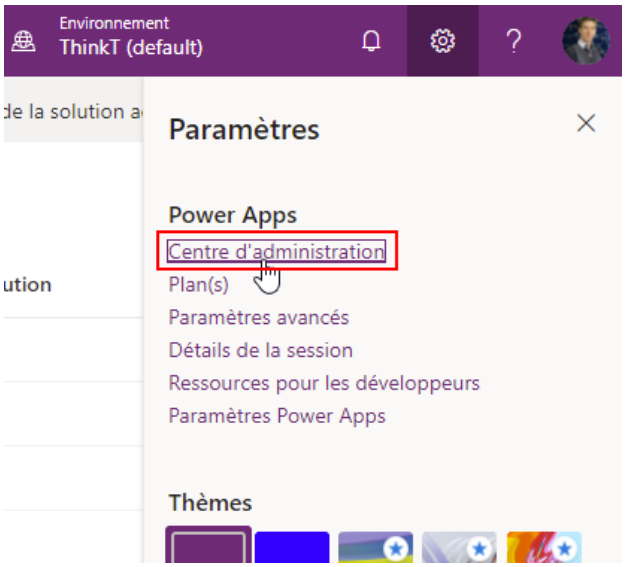
Créer des liaisons

Dans Dataverse, les relations de table définissent comment les lignes peuvent être liées les unes aux autres dans la base de données. Au niveau le plus simple, l'ajout d'une colonne de recherche à une table crée une nouvelle relation 1:N (un-à-plusieurs) entre les deux tables et vous permet de placer cette colonne de recherche dans un formulaire. Avec la colonne de recherche, les utilisateurs peuvent associer plusieurs lignes enfants de cette table à une seule ligne parent de table. Au-delà de simplement définir comment les lignes peuvent être liées à d'autres lignes, les relations de table 1:N fournissent également des données pour répondre aux questions suivantes: Lorsque je supprime une ligne, les lignes liées à cette ligne doivent-elles également être supprimées? Lorsque j'attribue une ligne, dois-je également attribuer toutes les lignes liées à cette ligne au nouveau propriétaire? Comment puis-je rationaliser le processus de saisie de données lorsque je crée une nouvelle ligne liée dans le contexte d'une ligne existante? Comment les personnes visualisant une ligne doivent-elles pouvoir visualiser les lignes associées? Les tables peuvent également participer à une relation N:N (plusieurs-à-plusieurs) où un nombre quelconque de lignes pour deux tables peuvent être associées les unes aux autres.

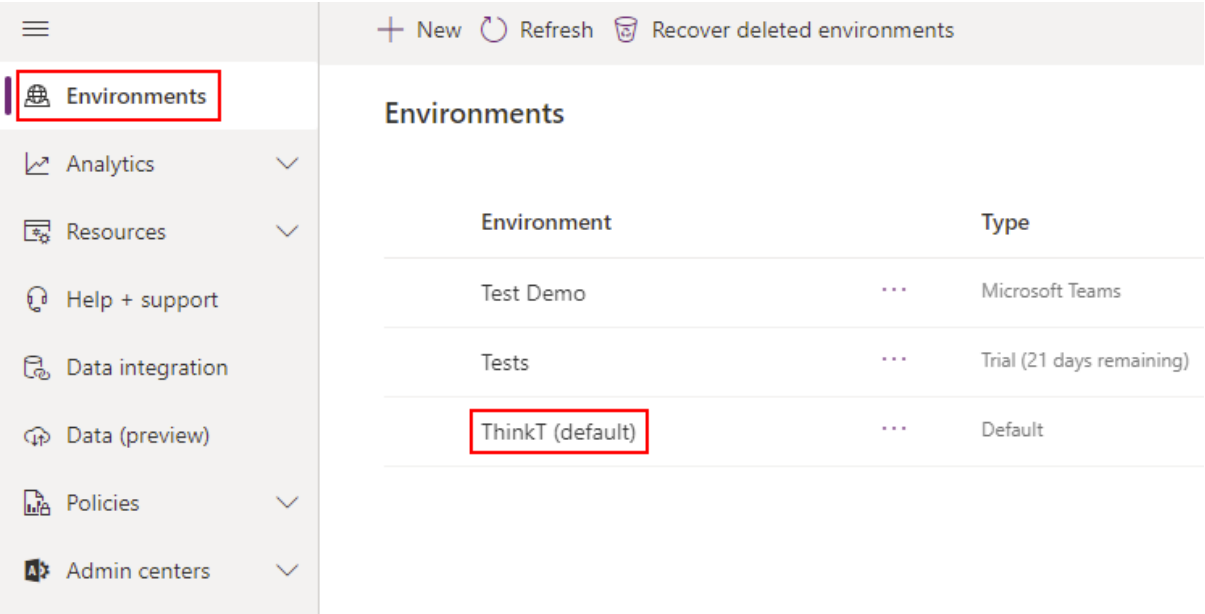
Public

Gérer les droits

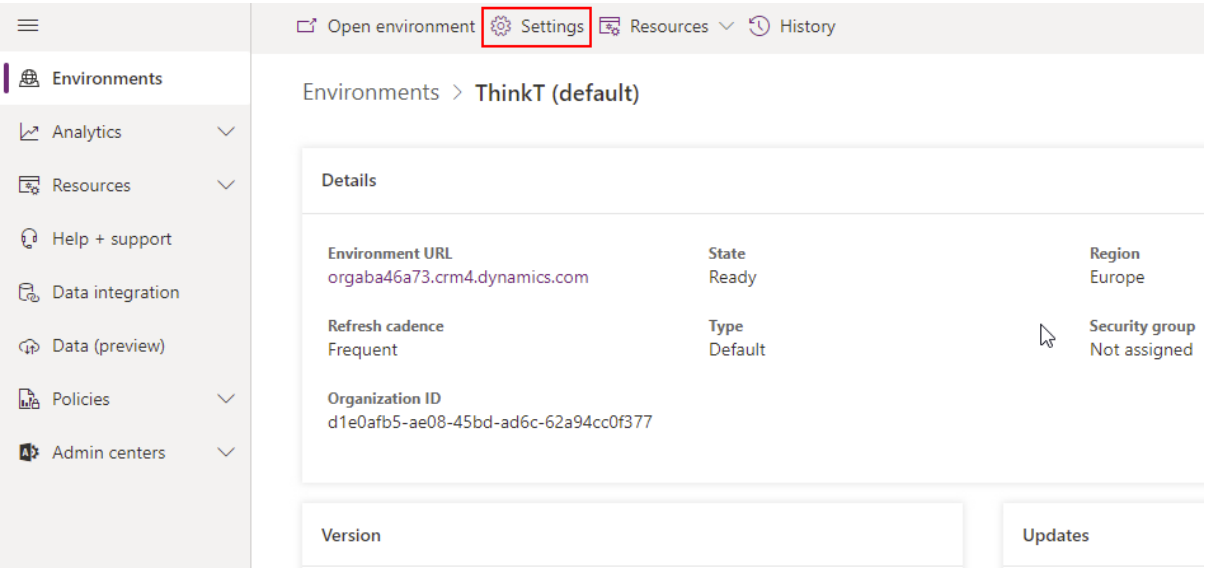
Pour gérer les droits nous allons dans le **Centre d'administration**:



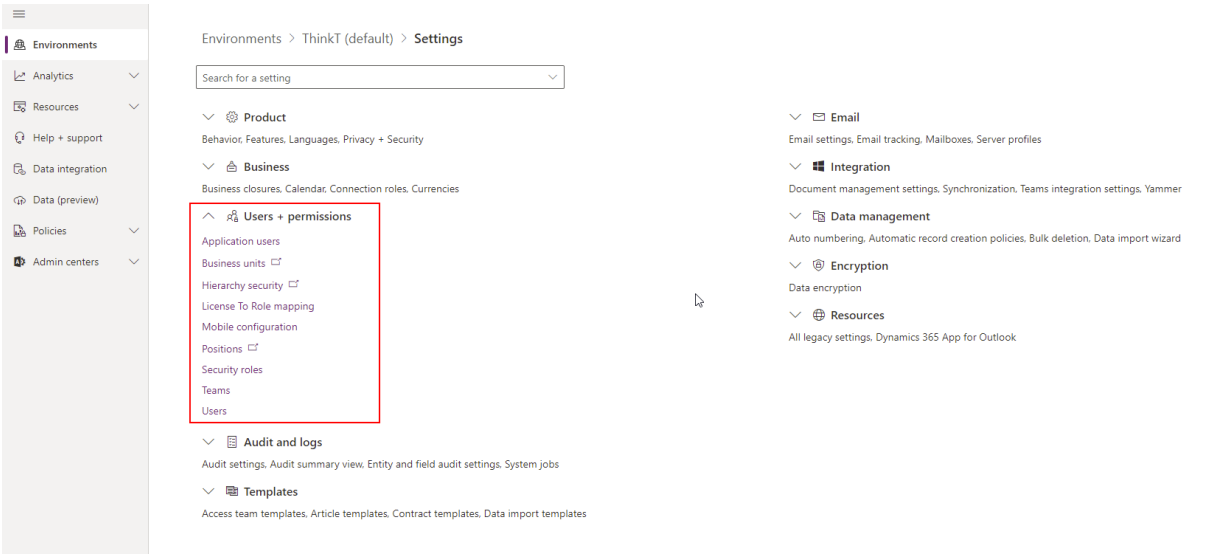
Nous choisissons l'environnement qui nous intéresse:



Nous allons dans **Settings**:



Nous ouvrons la section **Users – permissions**:



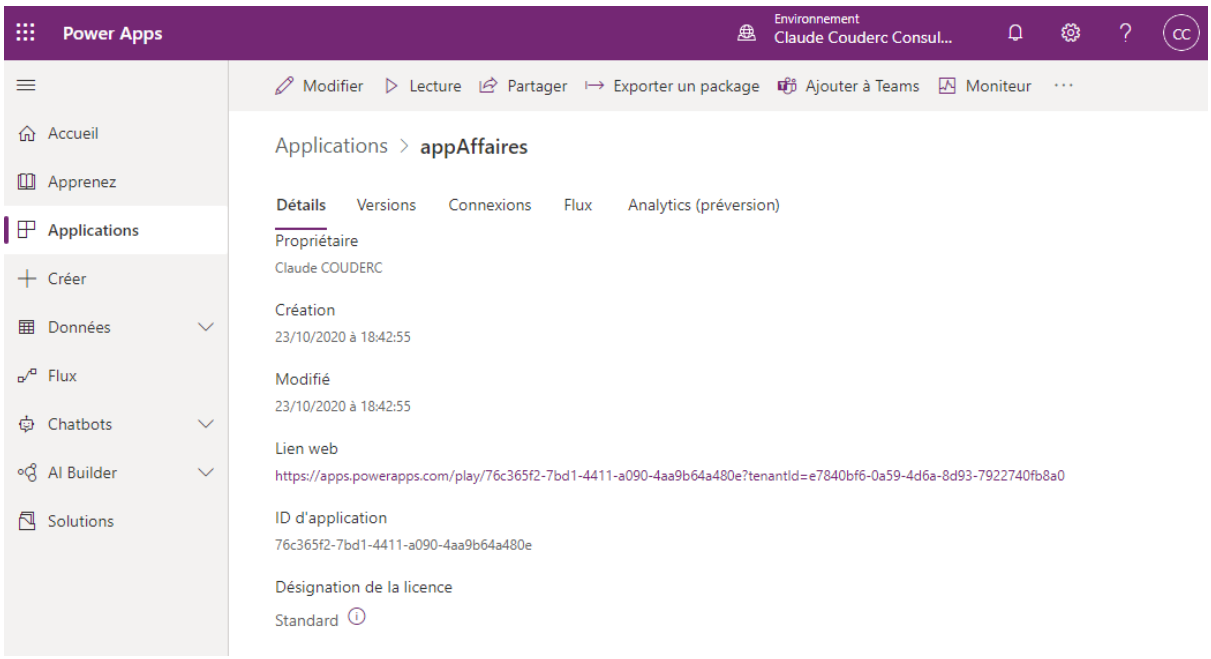
Migrer les tables Dataverse d'un environnement à un autre

Actuellement cette manipulation est tordue. Nous ne souhaitons pas la traiter dans un support de notes de cours qui s'adresse qu'aux concepts de base.

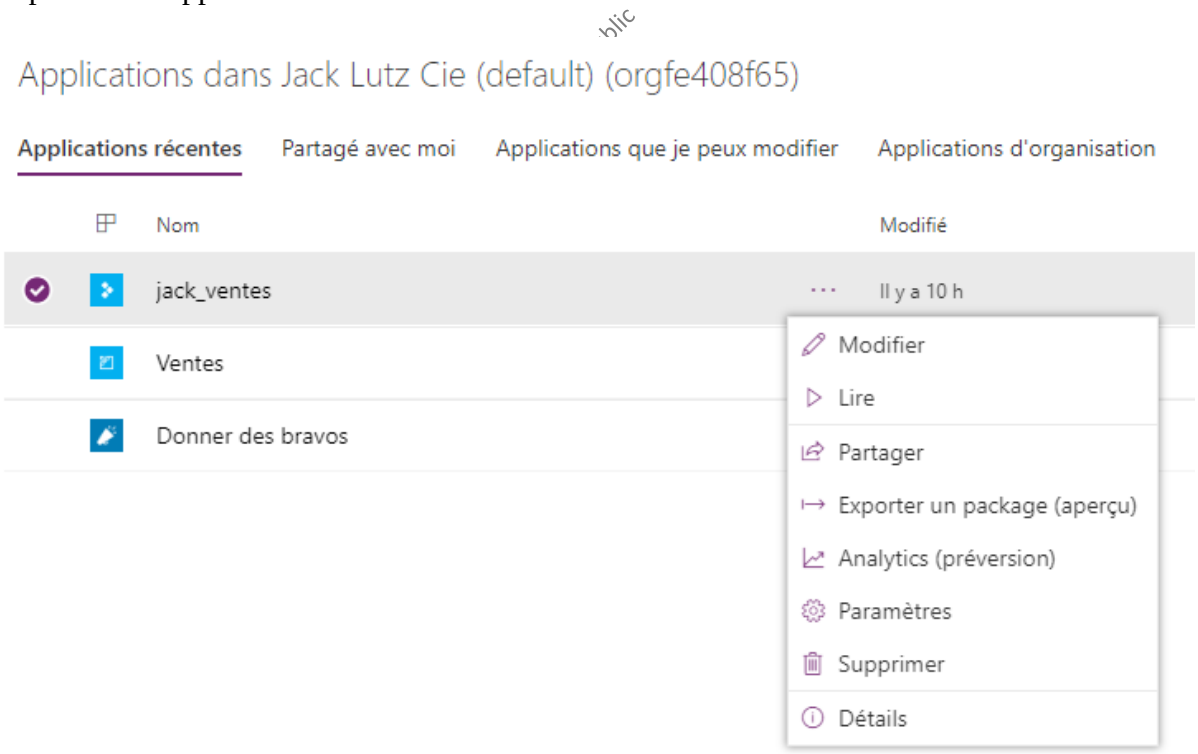
Public

14. Détails et Analyse de l'usage d'une app

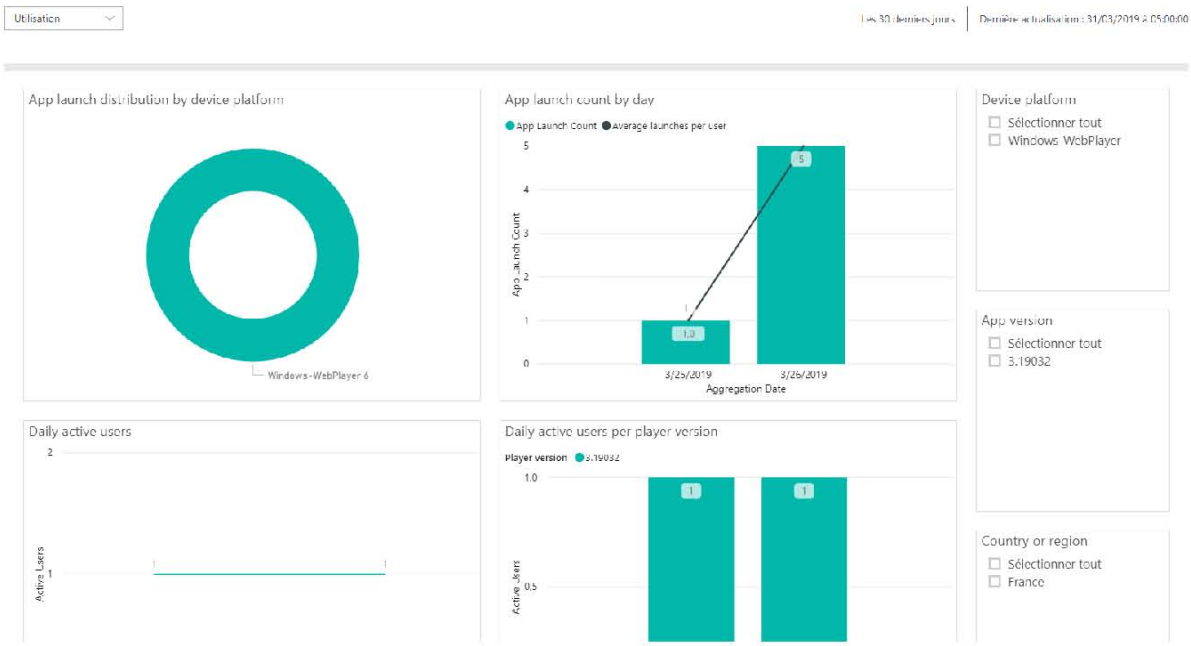
Les statistiques d'usage des Apps peuvent être consultées via **Applications**:



Nous sélectionnons alors une app et cliquons sur *Analytics (préversion)* dans le menu d'options de l'app:



Ce qui ouvre:


Utilisation
Les 30 dernières jours
Dernière actualisation : 31/03/2019 à 05:00:00
App launch distribution by device platform
Windows-WebPlayer 6
App launch count by day
App Launch Count
Average launches per user
App Launch Count
Aggregation Date
3/25/2019
3/26/2019
Device platform
Sélectionner tout
Windows WebPlayer
App version
Sélectionner tout
3.19032
Country or region
Sélectionner tout
France
Daily active users
Active Users
Daily active users per player version
Player version
Active Users

Public

15. Intégration

To Do…

Public

Intégration d'une App dans Microsoft Power BI

To Do…

Public

Intégration d'une App dans Microsoft Teams

To Do…

Public

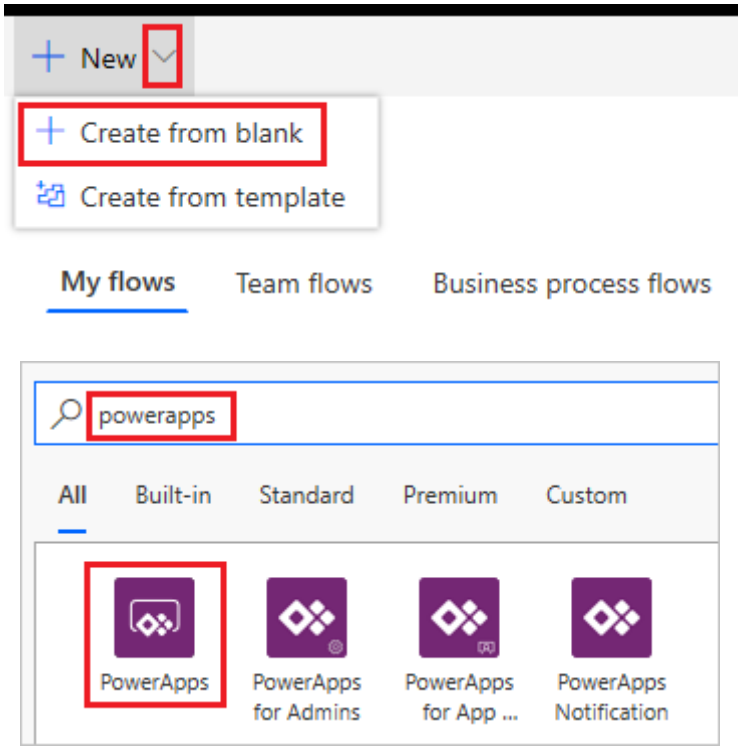
Intégration d'une App dans Microsoft Power Pages

To Do…

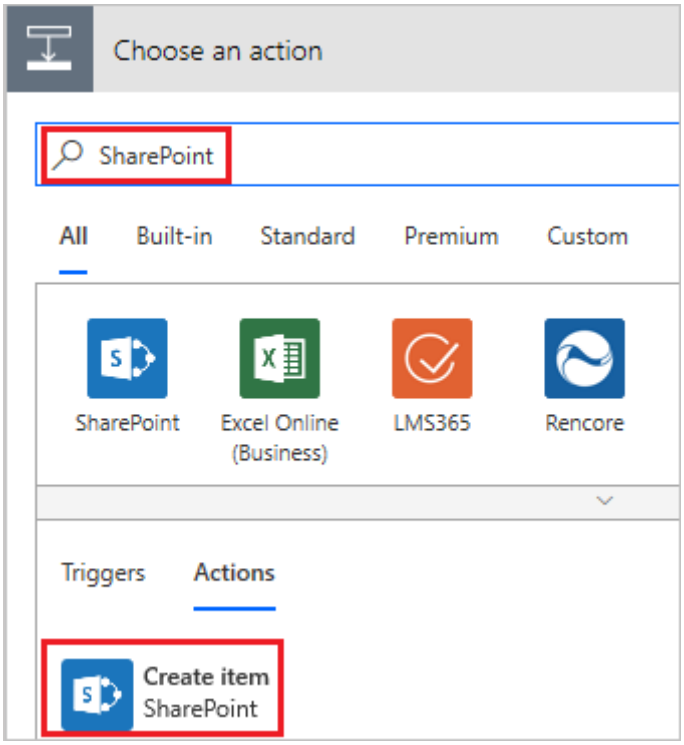
Public

Intégration de Power Automate dans une Power Apps

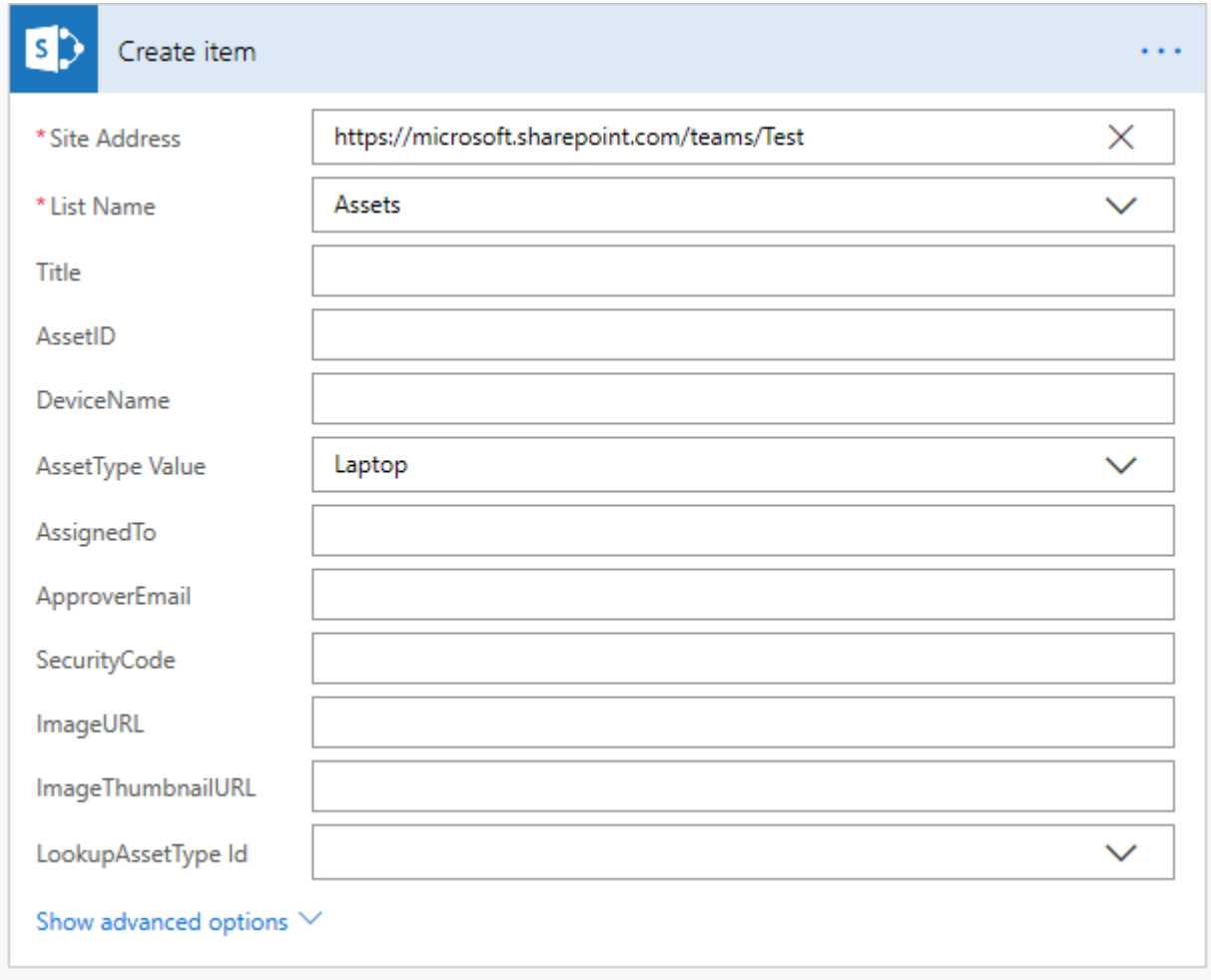
Vous pouvez utiliser Power Automate pour créer une logique qui effectue une ou plusieurs tâches quand un événement se produit dans une application canevas. Par exemple, configurez un bouton qui permet, quand un utilisateur le sélectionne, de créer un élément dans une liste SharePoint, d'envoyer un e-mail ou une demande de réunion, d'ajouter un fichier au cloud ou d'effectuer toutes ces opérations. Vous pouvez configurer n'importe quel contrôle dans l'application pour démarrer le flux, qui continue de s'exécuter même si vous fermez Power Apps.



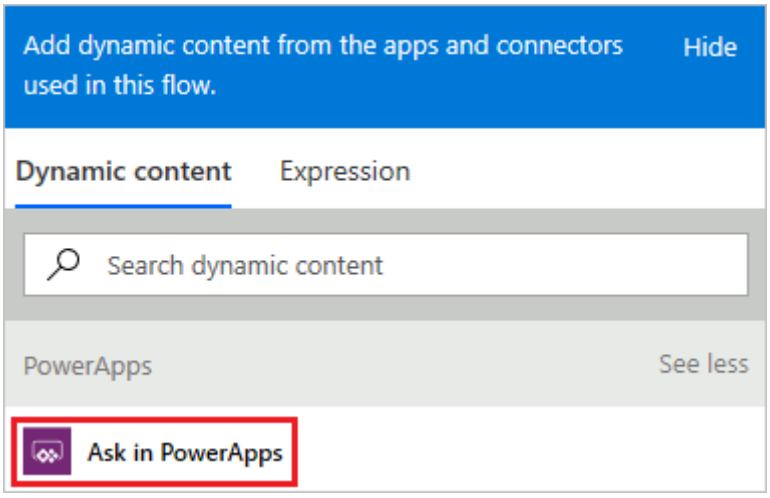
Sur la page suivante, sélectionnez l'icône **Power Apps**, puis sélectionnez **New Step:**



Nous prenons donc **Create item** avec typiquement les paramètres suivants:



Sélectionnez la zone de saisie d'un champ de votre liste (tel que *Title*), sélectionnez **Show more** dans le volet de contenu dynamique, puis sélectionnez **Ask in Power Apps**:

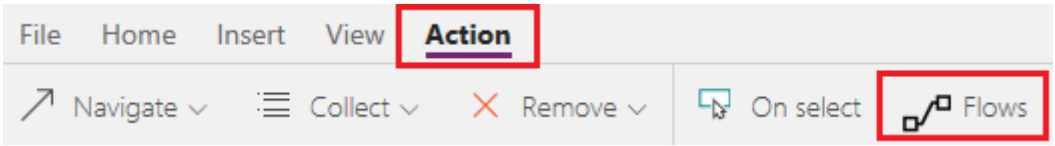


Maintenant allez dans Power Apps. Dans la barre de navigation de gauche, sélectionnez **Create**.

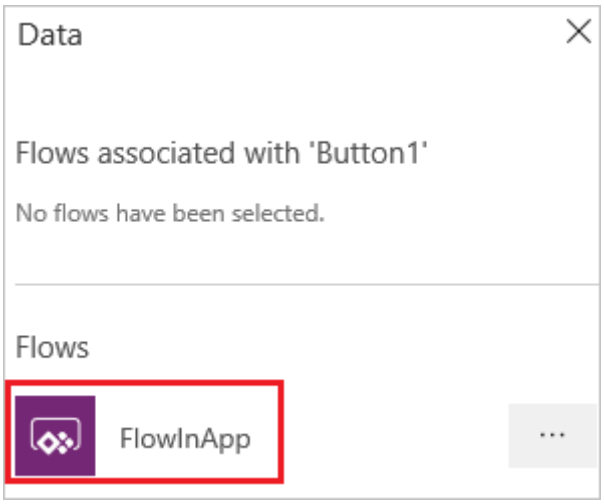
Placez le pointeur de la souris sur **Canevas App from zero**, puis sélectionnez **Create that application**.

Ajoutez un contrôle **Text input** et nommez-le *RecordTitle* et ajoutez un contrôle **Button** et déplacez-le sous *RecordTitle*.

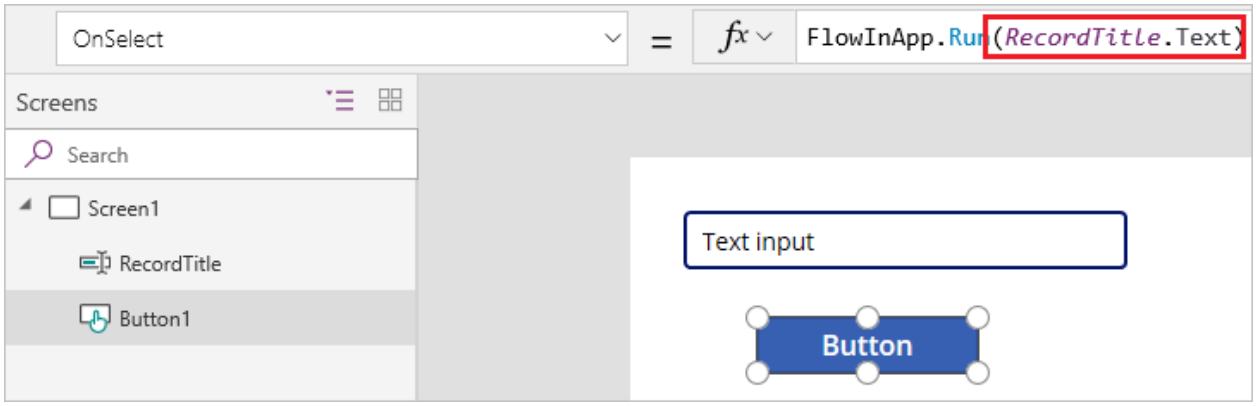
Une fois le contrôle **Button** sélectionné, choisissez **Flows** sur l'onglet **Action**.



Dans le volet qui s'affiche, sélectionnez le flux que vous avez créé lors précédemment!



Dans la barre de formule, saisissez ou collez la chaîne *RecordTitle.Text* à la fin de la formule qui est automatiquement ajoutée:



Il ne vous reste alors plus qu'à tester. La suite fait partie d'un cours Power Apps.

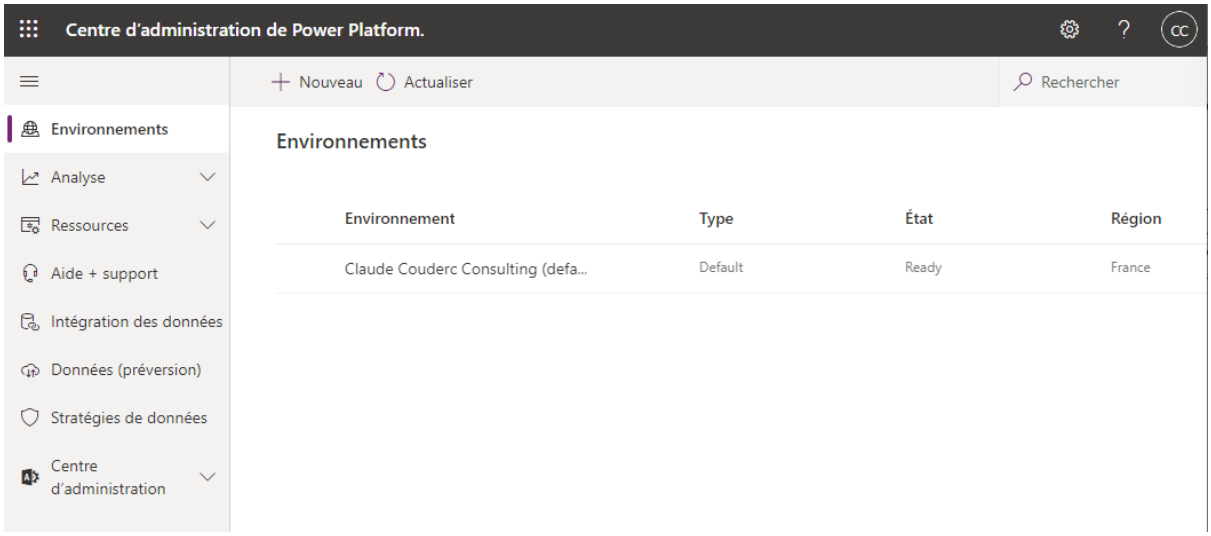
Public

16. Centre d'administration (Power Platform)

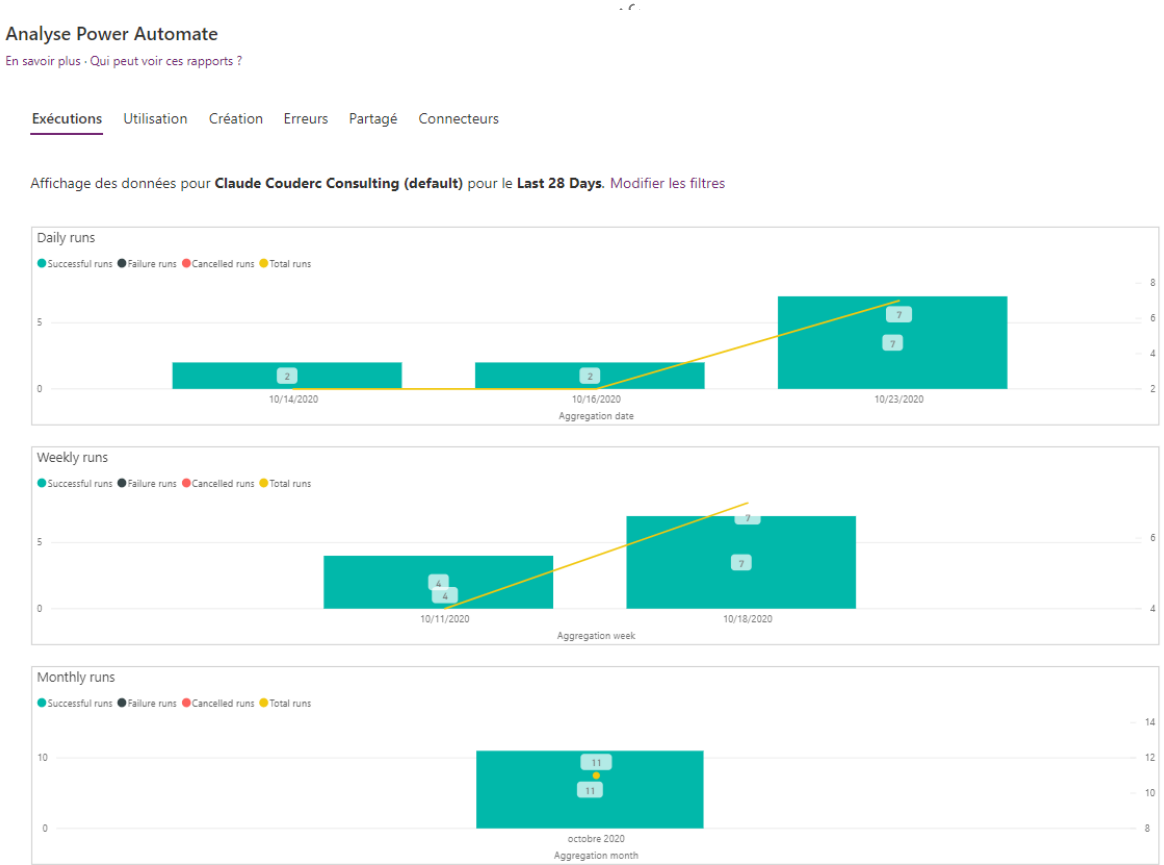
Nous l'avons déjà rencontré lors de notre découverte des environnements:

Il est accessible à partir de l'URL :

https://admin.powerplatform.microsoft.com/



En cliquant sur **Analyse** on obtient:



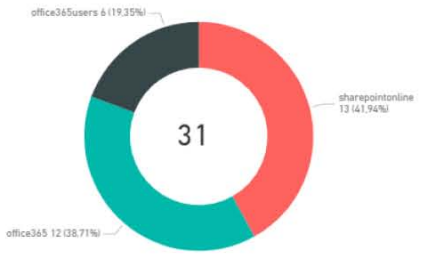
Analyse Power Automate

En savoir plus · Qui peut voir ces rapports ?

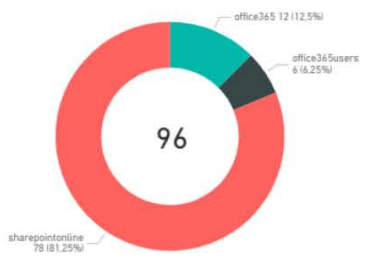
Exécutions Utilisation Création Erreurs Partagé **Connecteurs**

Affichage des données pour **Claude Couderc Consulting (default)** pour le **Last 28 Days**. Modifier les filtres

Connectors by flow runs



Connectors by connector calls



Connectors usage across flows

Connector	Flows involved	Flow runs	Connector calls
office365	4	12	12
sharepointonline	4	13	78
office365users	2	6	6
Total	**4**	**31**	**96**

Flows using connectors

Connector	Flow name	Flow creator email
office365	5a35d52b-e635-459d-b6e7-b9438e3e74ae	
office365	Etudes	claude@dechiffrer.onmicrosoft.com
office365	bb44edac-fe00-4969-bfe0-0aa23447e92e	
office365	Fruits	claude@dechiffrer.onmicrosoft.com
office365users	Etudes	claude@dechiffrer.onmicrosoft.com
office365users	Fruits	claude@dechiffrer.onmicrosoft.com
sharepointonline	5a35d52b-e635-459d-b6e7-b9438e3e74ae	
sharepointonline	Etudes	claude@dechiffrer.onmicrosoft.com
sharepointonline	bb44edac-fe00-4969-bfe0-0aa23447e92e	
sharepointonline	Fruits	claude@dechiffrer.onmicrosoft.com

Public

Centre d'excellence

Le centre d'excellence est un rapport Power BI qui peut être télécharger d'un Github de Microsoft pour monitorer l'utilisation des Apps et Flux:

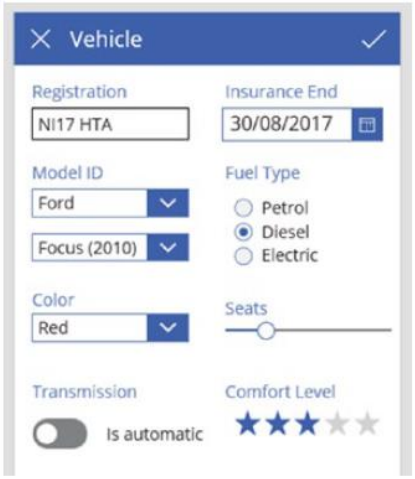
https://github.com/microsoft/Power Apps-tools/tree/master/Administration/CoEStarterKit

Suite à rédiger…

Public

17. Exercice

En utilisant une source SharePoint, créez une application permettant de créer, modifier, supprimer et spécifier et noter des véhicules qui ait au minimum l'interface d'édition suivante:



Vous êtes libre de choisir la résolution ou d'améliorer le design mais par contre, vous devez essayer de respecter les meilleures pratiques de développement au mieux!

Public

18. FAQ (Frequently Asked Questions)

Voici les questions les plus souvent posées sur Microsoft Power Apps. Le formateur vous dira les réponses qui vont avec oralement à la fin du cours (**attention les réponses peuvent changer étant donné que Microsoft publie des mises à jour presque chaque semaine!**):

1. Peut-on publier un app publiquement au monde entier en mode anonyme?

   R: Non pas à ce jour!

Public

19. Listes des tableaux et figures

No table of figures entries found.

Figure 1 Source: https://mindmajix.com.....14

Figure 2Résumé des avantages de dataverse 175

Public

20. Index

No index entries found.

Public

Microsoft®